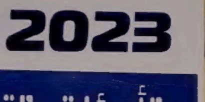
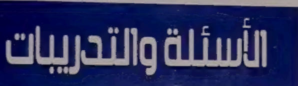
موقع فيروز التعليمي
معنا التعليم أصبح متعة







الأحياء



إعداد
د/محمد عمارة
مراجعة
أ/ ريهام الشيخ

الصف 3 الثانوي



المحتويات

الباب الأول (التركيب والوظيفة في الكائنات الحية)

الباب الثاني (البيولوجيا الجزيئية)

[redacted]

الفصل الأول

الدعامة والحركة



البوكليت ١ الدعامة في النبات

اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الأتية :

١ أي النباتات الأتية تظهر فيها أثر الدعامة الفسيولوجية بوضوح

(أ) النباتات الخشبية (ب) النباتات الصحراوية

(ج) النباتات العشبية (د) النباتات المعمرة

• افحص الشكل ثم أجب من (٢ : ٣)

٢ اي من الخلايا الثلاث وضعت في ماء مقطر ومحلول عالي التركيز للسكروز علي الترتيب :-

(أ) ١و٣

(ب) ٢و٣

(ج) ٢و١

(د) ١و٢

٣ لم تنفجر الخلية رقم (٢) بسبب وجود .

(أ) الفجوة العصارية. (ب) الضغط الأسموزي.

(ج) الغشاء البلازمي. (د) الجدار خلوي

٤ انكماش الثمار الغضة بسبب

(أ) تمدد الغشاء البلازمي (ب) إنكماش الفجوة العصارية (ج) زيادة ضغط الإمتلاء (د) ترسيب المواد الشمعية

٥ فى أى من الأنسجة التالية تتواجد مادة اللجنين

(٦) يؤدي وضع قليل من الملح على قطعة بطاطس جافة إلى ظهور الماء والسبب في ذلك .

(أ) فقد الدعامة الفسيولوجية (ب) الجدار الخلوي المنفذ.

(ج) زيادة في حجم الخلية (د) زيادة تركيز العصير الخلوي

(٧) إذا كانت الدعامة في النبات تركيبية فإنها تتناول

(أ) غشاء الخلية . (ب) البلاستيدات الخضراء . (ج) السيتوبلازم . (د) جدار الخلية .

(٨) ضغط الامتلاء ناتج عن ....

(أ) خروج الماء من الفجوة العصارية .

(ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .

(ج) ارتفاع الضغط الأسموزى للوسط الخارجي .

(د) تساوى الضغط الأسموزى داخل الخلية مع الوسط الخارجي .

(٩) يحافظ النبات على معدلات فقد الماء بترسيب مواد على جدر الخلايا ومنها

(أ) الكيوتين فقط (ب) السليلوز فقط

(ج) اللجنين فقط (د) الكيوتين واللجنين

(١٠) قام احد الطلاب بقطع اربعة أجزاء من الجزر إسطوانية الشكل (A,B,C,D) ذات كتل متساوية (١٠ g) لكل منها ثم وضع كل إسطوانة في محلول مختلف التركيز لمدة ساعتين ثم قام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الإسطوانات والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي

التغير في الكتلة

A

B

D

0

C

اسطوانة الجزر

– الترتيب التصاعدى لتركيزات المحاليل التي وضعت فيها الإسطوانات

(أ) A – B – C – D

(ب) B – C – A – D

(ج) D – B – C – A

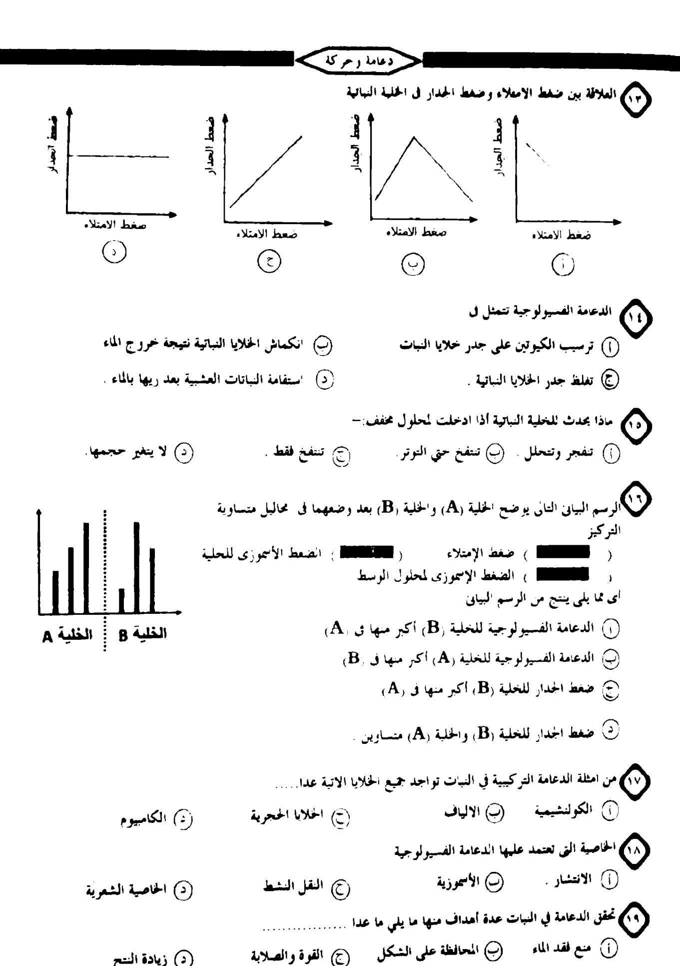
(د) C – D – B – A

(١١) تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .

(أ) الكيوتين (ب) السيوبرين (ج) السليلوز (د) السليلوز واللجنين

(١٢) تعتمد الدعامة الفسيولوجية على ....

(أ) الغشاء البلازمي (ب) الفجوة العصارية (ج) اللجنين (د) السليلوز



١٣) العلاقة بين ضغط الامتلاء وضغط الجدار في الخلية النباتية

١٤) الدعامة الفسيولوجية تتمثل في

(أ) ترسيب الكيوتين على جدر خلايا النبات (ب) انكماش الخلايا النباتية نتيجة خروج الماء

(ج) تغلظ جدر الخلايا النباتية . (د) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء .

١٥) ماذا يحدث للخلية النباتية اذا ادخلت لمحلول مخفف:-

(أ) تنفجر وتتحلل . (ب) تنتفخ حتي التوتر . (ج) تنتفخ فقط . (د) لا يتغير حجمها.

١٦) الرسم البياني التالي يوضح الخلية (A) والخلية (B) بعد وضعهما في محاليل متساوية التركيز

([redacted]) ضغط الإمتلاء ([redacted]) الضغط الأسموزي للخلية

([redacted]) الضغط الإسموزي لمحلول الوسط

اي مما يلي يستنتج من الرسم البياني

(أ) الدعامة الفسيولوجية للخلية (B) أكبر منها في (A)

(ب) الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها في (B)

(ج) ضغط الجدار للخلية (B) أكبر منها في (A)

(د) ضغط الجدار للخلية (B) والخلية (A) متساوين .

١٧) من امثلة الدعامة التركيبية في النبات تواجد جميع الخلايا الاتية عدا.....

(أ) الكولنشيمية (ب) الالياف (ج) الخلايا الحجرية (د) الكامبيوم

١٨) الخاصية التي تعتمد عليها الدعامة الفسيولوجية

(أ) الانتشار . (ب) الأسموزية (ج) النقل النشط (د) الخاصية الشعرية

١٩) تحقق الدعامة في النبات عدة أهداف منها ما يلي ما عدا ....

(أ) منع فقد الماء (ب) المحافظة على الشكل (ج) القوة والصلابة (د) زيادة النتح

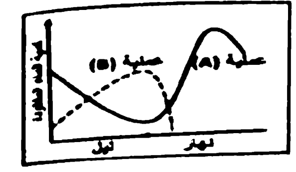
٢٠ يوضح الرسم البيانى التالى نتيجة لتجربة لحساب كمية الماء المفقود من نبات ما فى أحد أيام الأسبوع الأول من شهر ابريل
أى مما يلى يستنتج من الرسم

(أ) يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية فى العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .

(ب) يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية نهارا ويفقدها ليلا

(ج) معدل فقد الدعامة الفسيولوجية فى العملية (A) أكبر من العملية (B)

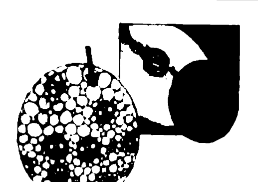
(د) معدل فقد الدعامة الفسيولوجية فى العملية (B) أكبر من العملية (A)





٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



١ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل المشار إليه بالسهم .

(أ) الدعامة الفسيولوجية فقط

(ب) الدعامة التركيبية فقط

(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

(د) لا يمثل أي دعامة للنبات .

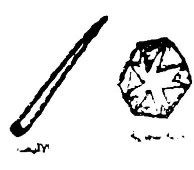
٢ كل مما يأتي أمثلة للدعامة الفسيولوجية عدا............ ..

(أ) احاطة النبات نفسه بطبقة غير منفذة للماء مرسب فيها السيوبرين.

(ب) زيادة حجم ثمار الفاكهة المنكمشة بعد وضعها في الماء

(ج) استعادة ساق وأوراق النبات الشكل الطبيعي بعد الري .

(د) انتفاخ البذور الجافة اذا وضعت في الماء لفترة



٣ الشكلين من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات وتوجد في خلايا.

(أ) البرانشيمية فقط . (ب) الكولنشيمية فقط

(ج) الكولنشيمية والاسكلرانشيمية (د) الاسكلرنشيمية فقط

٤ الامثلة الاتية دليل على ... الدعامة الفسيولوجية مؤقتة عدا

(أ) عند وضع بعض ثمار الفاكهة المكمشة في الماء ... تزداد في الحجم

(ب) عند أخذ بعض البذور المنقعة بالماء وتركها مدة فإنها تنكمش وتضمر ويزول انتفاخها وتورمها

(ج) ذبول سوق وأوراق النباتات العشبية عند جفاف التربة الشديد وعند الري تستعيد استقامتها

(د) قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو الملجنين

• من أجل الحفاظ على المياه في بلادنا يطلب من المواطنين تقليل ري النباتات في الحدائق .

٥ النباتات التي يمكن أن لا تتضرر عن غيرها عند تقليل الري

(أ) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالشعيرات .

(ب) النباتات ذات الأوراق العريضة وبدون شعيرات .

(ج) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكيوتين .

(د) النباتات ذات الأوراق العريضة والمكسوة بالكيوتين .



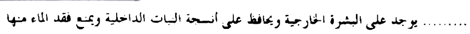
٦ دعامة نباتية تتناول الخلية نفسها ككل

(أ) تغلظ جدران الخلايا النباتية .
(ب) الدعامة تركيبية .
(ج) الدعامة الفسيولوجية
(د) ترسيب مواد على جدر الخلايا النباتية .

٧ الذي أدي إلي ذبول أوراق النبات بالشكل :-



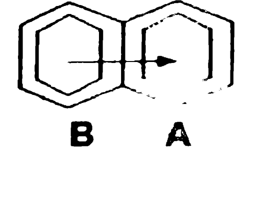
(أ) وضع سماد كيماوي كثير للنبات
(ب) عدم تكوين الدعامة التركيبية .
(ج) ري النبات بماء مقطر
(د) عدم حدوث البلزمة .



٨ .... يوجد على البشرة الخارجية ويحافظ على أنسجة النبات الداخلية ويمنع فقد الماء منها

(أ) السليلوز (ب) الكيوتين (ج) السيوبرين (د) اللجنين

٩ الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A)
– العبارة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي



(أ) الخلية A لها ضغط امتلاء عالي
(ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
(ج) الخلية A لها ضغط أسموزي منخفض
(د) الخلية B لها ضغط أسموزي عالي

١٠ عند امتلاء الفجوة العصارية بالماء

(أ) يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
(ب) يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل
(ج) يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
(د) يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل



١١ • يوضح الشكل المقابل جزء من نبات .
أين يحدث معظم ترسيب الكيوتين ؟

(أ) A (ب) B
(ج) C (د) D



• افحص الشكل ثم أجب من (١٢ : ١٣)

(أ)

البشرة الخارجية

(١٢) خلايا (أ) مغلظة بـ :-

(أ) الكيوتين (ب) السليلوز

(ج) اللجنين (د) السيوبرين

(١٣) خلايا (أ) تتوقع وجودها في النبات بسبب كل مما يلي ما عدا :-

(أ) اكساب النبات الدعامة التركيبية فقط .

(ب) المحافظة علي الدعامة الفسيولوجية فقط .

(ج) ليترسب بها مادة تمنع فقد الماء .

(د) اكساب النباتات العشبية الصلابة والقوة .

(١٤) ....يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد فى الالياف والخلايا الحجرية

(أ) السيوبرين (ب) اللجنين (ج) الكيوتين (د) السليلوز

• افحص الشكل جيدا ثم أجب من (١٥ : ١٧) .

(١٥) يصف المخطط التغيرات في خلية نباتية ادخلت الى محلول ملح

(أ) مخفف التركيز (ب) متساو التركيز (ج) مرتفع التركيز (د) متعادل التركيز

(١٦) وصلت الخلية في بداية العملية إلي فقد الدعامة الفسيولوجية وصلت الخلية فى نهاية العملية إلى زيادة البروتوبلازم

(أ) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ. (ب) العبارتان صحيحتان

(ج) العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة . (د) العبارتان خطأ

(١٧) حدثت بلزمة للخلية وهي بالمرحلة رقم

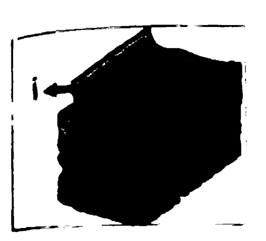
(أ) ١و٣ (ب) ٣ فقط (ج) ٢و١ (د) ١ فقط

(١٨) في أي من الحالات التالية تكون الدعامة تركيبة ؟

(أ) الخلايا الإسكلرنشيمية في بريسيكل ساق نبات الفول (ب) بالأنسجة الإنشائية في القمة النامية

(ج) خلايا بشرة جذر نبات الذرة (د) خلايا طحلب إسبيروجيرا

•افحص الشكل جيدا ثم أجب من (١٩ : ٢٠) مع العلم أنه قطاع لورقة نبات .



(١٩) تترسب المادة (أ)على خلايا ....

(أ) البشرة الخارجية. (ب) القشرة الخارجية.

(ج) البشره الداخلية. (د) القشرة الداخلية.

(٢٠) المادة (أ) تسمي ....وفائدتها

(أ) السيوبرين , منع فقد الماء (ب) الكيوتين , منع فقد الماء

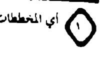
(ج) الكيوتين والصلابة (د) اللجنين والسليلوز



٣

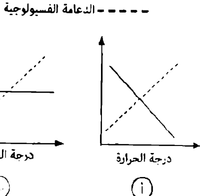


اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

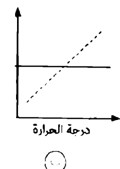


١) أي المخططات التالية تمثل العلاقة بين درجة الحرارة البيئة والدعامة الفسيولوجية والتركيبية

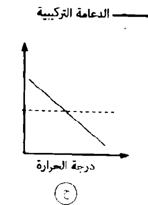
- - - - الدعامة الفسيولوجية ——— الدعامة التركيبية



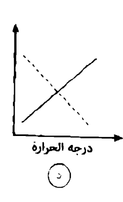
Ⓐ



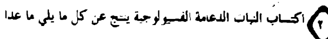
ب



ج



د

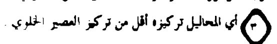


٢) اكتساب النبات الدعامة الفسيولوجية ينتج عن كل ما يلي ما عدا

(أ) دخول الماء إلى الفجوة العصارية　　(ب) خروج الماء من الفجوة العصارية

(ج) توتر جدار الخلية　　(د) وضع الخلية بمحلول منخفض التركيز

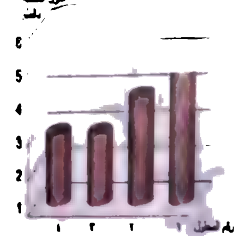
•افحص الشكل ثم أجب من (٣ : ٥) تم تقطيع أجزاء من جذر البطاطا بشكل أسطواني طول القطعة٥,٣ملم وضع بعضها في محلول الجلوكوز ذات تركيزات مختلفة والبعض الاخر في الماء والرسم البياني يبين طول حلقات البطاطا بعد مرور نصف ساعة .



٣) أي المحاليل تركيزه أقل من تركيز العصير الخلوي .

(أ) ١　　(ب) ٣

(ج) ٢　　(د) ٤



٤) أي المحاليل تركيزه يساوي تركيز العصير الخلوي.

(أ) ١　　(ب) ٣

(ج) ٢　　(د) ٤

٥) أي المحاليل تركيزها أعلى من العصير الخلوي .

(أ) ١و٤　　(ب) ٢و٣

(ج) ٢و٣　　(د) ٢و٤

٦ عند امتلاء الفجوة العصارية بالماء

(أ) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الداخل .

(ب) يقل الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

(ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

(د) يزداد الضغط على جدار الخلية ويدفعه للداخل .

٧ .... يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد في الخلايا الكولنشيمية

(أ) السوبرين (ب) اللجنين (ج) الكيوتين (د) السليلوز

٨ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل



(أ) الدعامة الفسيولوجية فقط

(ب) الدعامة التركيبية فقط

(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

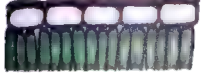
(د) لا يمثل أي دعامة للنبات .

٩ من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات..........

(أ) أنسجة اللحاء (ب) الخلايا البرانشيمية

(ج) الخلايا الكولنشيمية (د) النسيج الإسفنجي

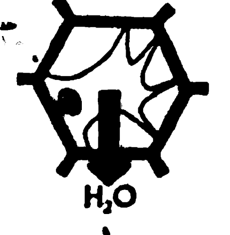
١٠ المادة الغير منفذة للماء والمترسبة على النسيج المقابل



(أ) الكيوتين (ب) اللجنين

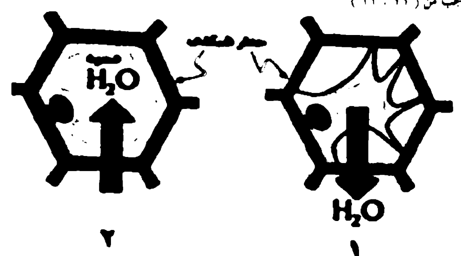
(ج) السليلوز (د) السوبرين

* افحص الشكل ثم أجب من (١١ - ١٢)





افحص الشكل ثم أجب من (١١ : ١٢)



(١١) أي العبارات الاتية تصف الشكلين (١و ٢) علي الترتيب :-

(أ) خلية في وسط مرتفع التركيز --> وحدوث بلزمة الخلية.

(ب) خلية في وسط منخفض التركيز- -> و خلية ممتلئة.

(ج) خلية في وسط مرتفع التركيز --> وخلية ممتلئة.

(د) خلية في وسط منخفض التركيز--> وخلية ممتلئة.

(١٢) ماذا يحدث للخلية رقم (٢) إذا تم ازالة جدارها الخلوي

(أ) تنكمش (ب) تنفجر (ج) تو..ر (د) تظل كما هي

(١٣) تكتسب جدر الخلايا الكولنشيميه و لاسكلرشيميه صلابه اذا تر... ...يها

(أ) الكيوتين (ب) السيوبرين (ج) السليلو.. (د) اللجنين

(١٤) الشكل المقابل يوضح سمك طبقة الكيوتين في كل مما يلي ماعدا



(أ) التين الشوكي

(ب) بشرة الاوراق

(ج) نبات الايلوديا

(د) ثمرة الكمثري

(١٥) ضغط الامتلاء وضغط الجدار

(أ) متساويين في القيمة وفي نفس الاتجاه

(ب) متساويين في القيمة وفي عكس الاتجاه .

(ج) مختلفان في القيمة وفي نفس الاتجاه

(د) مختلفان في القيمة وفي عكس الاتجاه .

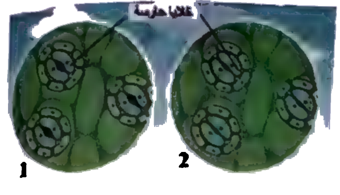
(١٦) الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في ....

(أ) تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات

(ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء

(ج) امتلاء الاوعية الناقلة بالمحاليل الغذائية

(د) ترسيب مادة السليلوز على جدران الخلايا



(١٧) يكتسب النبات الدعامة التركيبية وتتمثل في

(أ) ارتفاع درجة الحرارة

(ب) زيادة امتلاء الخلايا

(ج) نقص امتصاص الماء

(د) نقص رطوبة الجو

افحص الشكل ثم أجب من (١٨ : ١٩)

عند تقطيع قطع متساوية من البطاطس ثم نضعها في أنابيب اختبار تحتوي على محلول السكروز بتراكيز مختلفة .

رقم الانبوبة	1	2	3	4	5	6
mol/l تركيز السكروز	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
mmطول القطعة في البداية	30	30	30	30	30	30
mm طول القطعة في النهاية	32	31	30	29	28	27

(١٨) اعتمادا على المعطيات التجريبية، أي مما يلي يفسر النتائج الذي تم الحصول عليها

(أ) في التركيز العالي يزداد حجم القطع. بينما في التركيز المنخفض ينقص حجم القطع

(ب) في الانبوبة رقم (٣) حقق المحلول اكتساب الدعامة الفسيولوجية .

(ج) في التركيز المنخفض يزداد حجم المحلول بينما في التركيز العالي يزداد حجم القطع

(د) في الانبوبة رقم (٦) حقق المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

(١٩) الانبوبة رقم (١) لا تحتوي إلا على الماء المقطر ورغم ذلك ازداد حجم القطعة والمسئول عن ذلك خاصية :-

(أ) الاسموزية (ب) الانتشار (ج) التشرب (د) النقل النشط

(٢٠) دعامة تتناول الخلية ككل. ....

(أ) تركيبية فقط (ب) فسيولوجية فقط (ج) مختلطة (د) تركيبية وفسيولوجية



٤

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ من وظائف الجهاز الهيكلي"

(أ) الحركة واعطاء شكل مميز وتكوين العضلات

(ب) إنتاج خلايا الدم وتخزين الصوديوم وربط أعضاء الجسم

(ج) الحركة ، حماية الأعضاء ، التدعيم

(د) تكوين العضلات ، التدعيم ، المفصل

٢ في الشكل المقابل . إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري و E تشير إلى حجم الفقرات . فإن س , ص , ع تشير إلى فقرات

E

A س ص ع

(أ) عنقية / ظهرية / قطنية (ب) قطنية / ظهرية عنقية

(ج) ظهرية / عنقية / قطنية (د) ظهرية / قطنية / عنقية

٣ العبارات التالية صحيحة حول جسم الفقرة ما عدا

(أ) تحمي الحبل الشوكي (ب) توجد في جميع الفقرات

(ج) تتصل من الخلف بالحلقة الشوكية (د) تحمل النتوء المستعرضين

٤ يتكون العمود الفقري من منطقتين الأولى متحركة وتضم ٢٤ فقرة والثانية ثابتة وتشمل ٩ فقرات

(أ) العبارة صحيحة

(ب) العبارة خاطئة

٥ أي من العظام الآتية يصف بأنه عظام غير منتظمة

(أ) الساق (ب) العمود الفقري (ج) الذراع (د) الجمجمة

٦ أي العبارات لا تنطبق على العظمتين X و Y بالشكل المقابل

X

Y

(أ) القناة العصبية في X أكبر من Y (ب) النتوء الشوكي في X أصغر من Y

(ج) تتحمل X ضغط أكبر من Y (د) ترتبط X مع Y بأربطة .

٧) اذا كان عدد الفقرات القطنية = س فإن عدد عظام العمود الفقري =

(أ) س+١ (ب) ٣ س + ١ (ج) ٤ س (د) ٥ س + ١

١٠) فقرات العمود الفقري تختلف عن بعضها في الشكل حسب كل مما يأتي ما عدا

(أ) موضعها بالنسبة لباقي الفقرات (ب) تمفصلها مع العظام المحيطة

(ج) نوع النسيج المكون لها (د) مقدار الضغط الواقع عليها

٩) يزداد حجم الفقرات الظهرية بزيادة رقمها بسبب

(أ) اتصالها بضلوع أكبر (ب) تحملها وزناً متناقصاً

(ج) تحملها وزناً متزايداً (د) انها غير متمفصلة

١٠) أي مما يلي سوف يحدث عند ازالة النتوءات من الفقرة العظمية؟

(أ) تصبح عظام طويلة (ب) لا تستطيع حماية الحبل الشوكي

(ج) لا تتمفصل مع العظام الأخرى (د) تصبح غضروفية

* افحص الشكل التالي ثم أجب من (١١ ٢٠) :-

١١) عدد الفقرات التي تمثل نوع هذا الشكل .

(أ) ٣٣ (ب) ٥

(ج) ٢٤ (د) ٢٦

١٢) ما الرقم الذي يمثل أسمك جزء في الشكل .

(أ) ٤ (ب) ١

(ج) ٣ (د) ٢

١٣) ما الرقم الذي يمثل حماية للحبل الشوكي .

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٤

١٤) تتصل الضلوع بباقي نوع هذا الشكل .....

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٥) الرقم الذي يمثل النتوء المفصلي الامامي والجزء الذي يحمله على الترتيب .

(أ) ١و٢ (ب) ٣و٥ (ج) ٥و٢ (د) ٢و٥

١٦) الحلقة العصبية تتصل برقم .

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

١٧ اسم النتوء الذي لم يأخذ رقم بالشكل

(أ) مفصلي أمامي (ب) شوكي (ج) مستعرض (د) مفصلي خلفي

١٨ تتكون الفقرة بشكل أساسي من .

(أ) جزء واحد . (ب) ٤أجزاء . (ج) ٣أجزاء (د) جزأين

١٩ عدد النتوءات بالشكل .

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٧

٢٠ رقم الفقرة التي تتوسط منطقة تواجد الشكل .

(أ) ٢٠ (ب) ٢٣ (ج) ٢٢ (د) ٢٤



٥

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ النسبة بين عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة الثامنة إلى عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة السابعة كنسبة ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ٢ (د) ١ : ١

٢ تتصل الضلوع المتصلة بعظمة القص بالفقرات من ..... إلى ..... من فقرات العمود الفقري

(أ) ٨ إلى ١٩ (ب) ١ إلى ١٢ (ج) ٨ إلى ١٧ (د) ١ الى ١٠

٣ كل ما يأتي أخطاء على الرسم المقابل للقفص الصدري ماعدا .

(أ) لا تظهر كل الضلوع

(ب) الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص

(ج) القص مقسمة لخمس أجزاء

(د) عدد الضلوع غير مكتمل

٤ ما هي أكثر العظام المكسورة شيوعا في جسم الإنسان .

(أ) الترقوة (ب) الزند

(ج) القص (د) القصة

٥ النسبة بين عدد عظام الجمجمة الخلفية وعدد الفقرات التي تتحمل وزنها =

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٣ (ج) ٣ : ٢ (د) ١ : ٤

٦ التجويف الأروح يتمفصل مع

(أ) النتوء الداخلي للعضد (ب) الطرف الثابت للزند

(ج) رأس عظمة العضد (د) الطرف الخارجي للوح الكتف

٧ أي من الاتي ليس من اقسام الهيكل العظمى

(أ) المفاصل (ب) العمود الفقري (ج) القفص الصدري (د) الطرفين العلوى والسفلى

٨) العظمة (س) في الشكل المقابل تمثل ....

(أ) عظمة باطنية لطرف أيمن

(ب) عظمة ظهرية لطرف أيمن

(ج) عظمة باطنية لطرف أيسر

(د) عظمة ظهرية لطرف ايسر

٩) أحد البدائل التالية تعد من الهيكل العظمى الطرفي

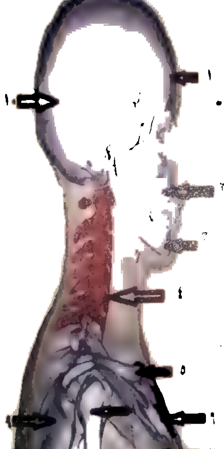
(أ) القص (ب) الحزام الصدري (ج) الجمجمة (د) الضلوع

١٠) العظم الوحيد المتحرك في عظام الجمجمه هو ....

(أ) عظام الأنف (ب) عظام الفك العلوي

(ج) عظام الفك السفلي (د) العظم الجبهي

•افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١١ : ٢٠) :-



١١) ما الأرقام التي تمثل الحزام الصدري .

(أ) ٤و٦ (ب) ٧و٨

(ج) ٥ و٩ (د) ٨و٩

١٢) ما الرقم الذي يمثل جزء من الدعامة الرئيسية بالجسم .

(أ) ٧ (ب) ٨

(ج) ١٠ (د) ٤

١٣) ما الرقم الذي يحمل مواضع أعضاء الحس.

(أ) ٣ (ب) ٢

(ج) ١ (د) ١٠

١٤) ما الرقم الذي لا يتصل به الضلوع العائمة ويمثل جزء من القفص الصدري .

(أ) ٨ (ب) ٩

(ج) ٧ (د) ٦

١٥) ما الرقم الذي يوجد في قاعه الثقب الكبير .

(أ) ٤ (ب) ١٠ (ج) ١ (د) ٢

١٦) ما الرقم الذي يبيت في التجويف الاروح .

(أ) ٩ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

١٧ ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة بدون مفصل .

(أ) ٩ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

١٨ ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة مكونة مفصل .

(أ) ٩ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٨

١٩ ما الرقم الذي يساعد في عملية التنفس .

(أ) ٢ (ب) ٧ (ج) ٤ (د) ٨

٢٠ النسبة بين عدد العظام في رقم (١٠ و ١) على الترتيب .

(أ) ٨:٧ (ب) ٨: ٤ (ج) ٨:٤ (د) ٧:٤

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) العظام بالشكل تمثل ....

(أ) ساعد أيمن (ب) ساعد أيسر

(ج) ساق يمنى (د) ساق يسرى

(٢) أي من الآتي ليس من مكونات الجهاز الهيكلي

(أ) الغضاريف (ب) الأربطة (ج) الأوتار (د) العضلات

(٣) ما المكونات الأساسية للهيكل العظمي الطرفي

(أ) العمود الفقري والأطراف العلوية والسفلية

(ب) الحزامان الحوضي والصدري فقط

(ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي

(د) العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري

(٤) اذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى =

(أ) ٢س (ب) ٣س (ج) ٤س (د) ٦س

(٥) أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للعظمة المظللة بالشكل المقابل ؟

(أ) عظمة بطنية أمامية

(ب) تتصل بمفصل غضروفي

(ج) تلتحم مع عظام الورك والعجز

(د) من العظام المسطحة

(٦) ينصح الاطباء عند رفع اشياء ثقيلة بالجلوس على القدمين ثم رفع الثقل وذلك للحفاظ على سلامة الفقرات .....

(أ) القطنية (ب) العصعصية

(ج) العنقية (د) الظهرية

(٧) عدد الضلوع التي لا تتصل بالفقرات .... ضلع

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٢٠ (د) ٢٤

٨ ما العظام التي تتمفصل مع الحزام الصدري ....

(أ) الترقوة وعظم القص
(ب) الترقوة ولوح الكتف
(ج) العمود الفقري وعظم الصدر
(د) عظم القص والعضد

٩ يتساوى عدد عظام الطرف العلوى مع عدد عظام الطرف السفلى في كل مما يأتي عدا

(أ) السلاميات
(ب) الامشاط
(ج) الرسغ
(د) الساعد والساق

١٠ يرتبط الزوج الرابع من الضلوع بالفقرة رقم

(أ) ٩
(ب) ١٠
(ج) ١١
(د) ١٢

١١ تتصل العظمة المقابل بالعظام الأخرى عن طريق ....

(أ) نتوء وتجويف
(ب) نتوئين وتجويف
(ج) تجويف فقط
(د) ثلاث نتوءات

١٢ الوظيفة الميكانيكية للحوض تتمثل في ....

(أ) مواضع ربط الطرفين السفليين بالعجز
(ب) نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية
(ج) حماية الأعضاء التكاثرية
(د) تحديد شكل الجزء السفلى من الجسم

١٣ أي العظام التالية تعتبر داخلية بالنسبة للأخرى ؟

(أ) لوح الكتف بالنسبة للترقوة
(ب) العانة بالنسبة للورك
(ج) الزند بالنسبة للكعبرة
(د) الرضفة بالنسبة للقصبة

١٤ عدد عظام جذع الإنسان في الشكل المقابل

(أ) ٤٩
(ب) ٥٠
(ج) ٥٢
(د) ٥٦

١٥ يتكون هيكل القفص الصدري من ....عظمة

(أ) ٢٤
(ب) ٢٥
(ج) ٣٤
(د) ٣٧

(١٦) تربط الترقوة الذراع بالجذع

(أ) العبارة صحيحة　　(ب) العبارة خاطئة

(١٧) من الشكل استنتج امتداد لوح الكتف يقع بين ....

(أ) الضلع الثاني والثالث

(ب) الضلع الثاني والسابع

(ج) الضلع الثالث والثاني عشر

(د) الضلع الرابع والسابع

(١٨) مجموع الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري المقابل لأكبر تجويفين في الجسم

(أ) ١٠　　(ب) ١٢

(ج) ١٧　　(د) ٢٤

(١٩) يقع في أعلى القفص الصدري من الأمام عظمتي اللوح

(أ) العبارة صحيحة　　(ب) العبارة خاطئة

(٢٠) في العمود الفقري للإنسان تقع الفقرة التي تحمل القرص الغضروفي رقم ٢٠ ضمن الفقرات

(أ) العنقية　　(ب) الظهرية　　(ج) العجزية　　(د) القطنية





٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أي من الاتي يوضح الفرق بين العظام والغضاريف

(أ) تحتوي الغضاريف والعظام على شبكة من الشعيرات الدموية

(ب) الغضاريف أنسجة ضامة والعظام أنسجة طلائية

(ج) الغضاريف أنسجة صلبة والعظام أنسجة رخوة

(د) الغضاريف لا تحتوي على أوعية دموية على عكس العظام

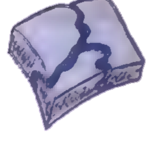
٢ تصنف مفاصل الجمجمة وظيفيا على أنها ..

(أ) ثابتة (ب) ليفية (ج) متعظمة (د) مسننة

٣ أي الأشكال التالية تمثل مفاصل غضروفية ؟



أ



ب







ج



د

٤ نوع المفصل بين الجمجمة والعمود الفقري

(أ) عديم الحركة (ب) ثنائي الحركة (ج) محدود الحركة (د) واسع الحركة

٥ ملتقى عظمتين أو أكثر في الهيكل العظمي يسمى

(أ) رباط (ب) غضروف (ج) مفصل (د) وتر

٦ يعمل .... كممتص للصدمات بين القصبة والفخذ

(أ) الغشاء الزلالي (ب) الوتر (ج) الرباط الصليبي (د) الغضروف

•من الشكل أجب من (٦ : ١١) :-

⑦ عدد العظام المكونة لهذا المفصل .

(أ) ثلاثة (ب) واحدة

(ج) اثنين (د) أربعة

⑧ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية .

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

⑨ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة القصبة .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑩ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمتي الساق .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑪ الارقام (١و ٢ و ٣ و ٤) علي الترتيب مع العلم أن الشكل منظر خلفي للركبة اليمني :-

(أ) رباط جانبي – نتوء القصبة – رباط صليبي أمامي – رباط صليبي خلفي .

(ب) رباط وسطي – نتوء الفخذ – رباط صليبي أمامي – رباط صليبي خلفي

(ج) رباط جانبي – غضروف – رباط صليبي امامي – رباط صليبي خلفي .

(د) رباط جانبي – نتوء الفخذ – رباط صليبي خلفي – رباط صليبي امامي .

⑫ الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

(أ) عظام الساق (ب) عظام الفخذ

(ج) عظام الكتف (د) عظام الساعد

⑬ مدى حركة المفصل تتوقف على كل ما يلي ما عدا

(أ) نوع المفصل (ب) عدد العظام

(ج) عدد الأربطة (د) مرونة الوتر

⑭ العظمة التي تبدأ بمفصل واسع الحركة وتنتهي بمفصل محدود الحركة هي ....

(أ) الضلع (ب) الفخذ (ج) الكعبرة (د) الزند

⑮ تعمل الأوتار كجهاز .....

(أ) تحويل الطاقة من صورة لأخرى (ب) نقل قوة ميكانيكية

(ج) إنتاج خلايا (د) تقليل احتكاك

(١٦) أي من العبارات الآتية تصف النسيج المشار له بالحرف (س) في الشكل المقابل



(أ) وتر يربط العضلة بالعظم

(ب) نسيج غضروفي يربط العظام

(ج) رباط يثبت العظام مع بعضها

(د) عضلة توفر الحركة للذراع السفلي

(١٧) الأوتار مقارنة بالغضاريف تكون .. ..

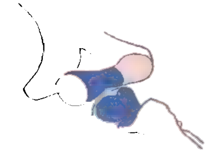
(أ) أكثر مرونة وإمداد دموي

(ب) أقل مرونة وإمداد دموي

(ج) أكثر مرونة وأقل إمداد دموي

(د) أقل مرونة وأكثر إمداد دموي

(١٨) العظمتان في الشكل المقابل تشكلان معا مفصل ...



(أ) زلالي محدود الحركة للأمام

(ب) زلالي محدود الحركة للخلف

(ج) زلالي واسع الحركة

(د) محدود الحركة جدا

(١٩) يعتمد إتجاه حركة المفصل على كمية السائل الزلالي فيه ، تزيد الأربطة من إتساع حركة العظام عند المفاصل

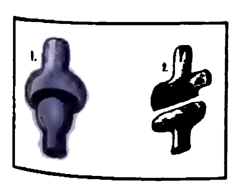
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٢٠) افحص الشكل ثم أجب :- الشكل (١ و ٢) تطبيق لنوعين من المفاصل الزلالية هما على الترتيب :-



(أ) محدود وواسع

(ب) واسع فقط

(ج) محدود فقط

(د) واسع ومحدود



٨

؟ اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) الرسم البياني المقابل تشير الأحرف س ، ص ، ع ، ل على الترتيب إلى الفقرات

(أ) عصعصية / ظهرية / عنقية عجزية

(ب) قطنية / عنقية / ظهرية / عصعصية

(ج) عجزية / عنقية / ظهرية / قطنية

(د) عنقية / ظهرية / قطنية / عجزية

E

A

ل ع ص س

٢) فى الشكل المقابل . إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري فإن الحرف E يشير إلى

(أ) حجم الفقرات فقط (ب) عدد الفقرات

(ج) أشكال الفقرات فقط (د) الفقرات المفصلة

٣) بفرض ان المادة س في الشكل المقابل هى الكيوتين فإنه عند وضع هذه الخلية في ماء مقطر

(أ) يزيد حجم العصير الخلوى

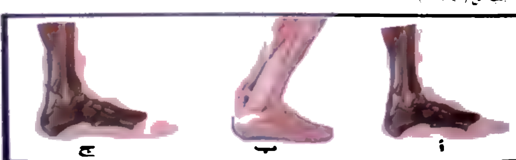
(ب) تنفجر الخلية

(ج) تنتفخ الخلية ويزداد توتر الجدار الخلوى

(د) لا تتأثر الخلية

س

من الشكل أجب من (٤ : ٥)



١) الأعراض الآتية (عدم القدرة على المشي - ثقل في حركة القدم - الام حادة) تمثل في الشكل السابق بالاختيار :-

(أ) ج (ب) أ (ج) ب (د) أ، ج

٥ الشكل (أ) يعالج بـ ما عدا ....

أ) استخدام جبيرة
ب) التدخل الجراحي
ج) الادوية المضادة للالتهابات
د) الادوية المسكنة للإلام

٦ العدد الكلي لعظام عرقوب وقدم الانسان في طرف واحد ....

أ) ١٤
ب) ١٧
ج) ٢٧
د) ٢٦

•من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة التالية من (٧ : ٩) :-

٧ يكون اتصال الضلع (Y) مع القص عن طريق ....

أ) مفاصل زلالية
ب) أوتار
ج) غضاريف
د) أنسجة ليفية

٨ إذا اتصل(X) مع الفقرة رقم ١٢ فهو الضلع رقم

أ) ١
ب) ٣
ج) ٥
د) ١٠

٩ إذا كان Z) أقصر الضلوع فإنه يختلف عن (Y) في كلا مما يأتي عدا ....

أ) طوله
ب) درجة تقوسه
ج) اتصاله بالفقرات
د) اتصاله بالقص

١٠ يربط الارتفاق العاني بين كلا من .....

أ) طرفي عظمتي العانة
ب) عظام الورك على كلا الجانبين
ج) طرفي عظمتي الحرقفة والورك
د) طرفي عظمتي الحرقفة الظهرية

١١ حجم الفقرة رقم ٢٠ بالنسبة لحجم الفقرة رقم ٣٠ من فقرات العمود الفقري يكون ...

أ) أكبر منها قليلا
ب) أصغر منها
ج) مساوياً لها
د) أكبر منها كثيرا

١٢ الوظيفة الرئيسية للأقراص الغضروفية هي

أ) امتصاص الصدمات
ب) ربط الفقرات معًا
ج) منع الإصابات
د) تقليل الوزن على الفقرات

١٣ أي العبارات التالية يوضح التغير الحادث للشكل المقابل بمرور الزمن ؟

أ) تقل كثافة عظامه ويقل التحامها.
ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها .
ج) تقل كثافة عظامه ويزداد التحامها.
د) تزداد كثافة عظامه ويقل التحامها.

١٤) يتكون رسغ اليد من ثماني عظام في صفين يتصل طرفه العلوي بالطرف

(أ) العلوي للكعبرة (ب) السفلي للكعبرة

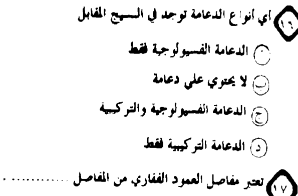
(ج) العلوي لعظام راحة اليد (د) العلوي للزند

١٥) من مكونات الحزام الصدري ....

(أ) الفقرات الظهرية (ب) لوح الكتف (ج) الضلوع (د) القص

١٦) أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل





(أ) الدعامة الفسيولوجية فقط

(ب) لا يحتوي على دعامة

(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

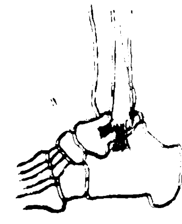
(د) الدعامة التركيبية فقط

١٧) تعتبر مفاصل العمود الفقاري من المفاصل ....

(أ) الليفية ثابتة الغير متحركة (ب) الغضروفية تسمح بحرية الحركة

(ج) الزلالية واسعة الحركة ( ) الغضروفية محدودة الحركة جدا

١٨) كل من X و Y و Z تمثل على الترتيب



(أ) رباط – وتر – وتر

(ب) رباط – وتر – غضروف

(ج) جميعهم أربطة

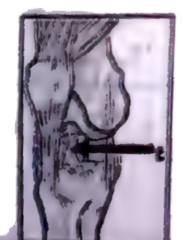
(د) وتر – وتر – رابط

١٩) يؤدي احتكاك الغضاريف مع بعضها عند حركة المفاصل إلى ....

( ) نزيف دموي وتآكل تآكل و ألم

(ج) تمزق ونزيف دموي ( ) شد و إجهاد

٢٠) الجزء المشار له بالرمز ع في الشكل المقابل



(أ) المفصل

(ب) الوتر

(ج) الغضروف

(د) الرباط

٩

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(١) اكتب المصطلح العلمي :-

١- جديلة نسيج متينة توجد بالمفاصل المتحركة . (..................................)

٢-الأنظمة والطرق المختلفة للحماية والحفاظ على شكل النبات . (..................................)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(٢) علل :-

١- وجود عظمة الرضفة أمام مفصل الركبة .

....

٢-الغضاريف بطيئة الالتئام.

....

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

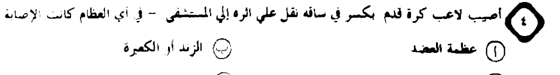
(٣) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١- ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها .

٢-غياب حماية الغضاريف للعظام .

....

(٤) أصيب لاعب كرة قدم بكسر في ساقه نقل علي اثره إلي المستشفى - في أي العظام كانت الإصابة



(أ) عظمة العضد (ب) الزند أو الكعبرة

(ج) عظمة الفخذ (د) القصبة أو الشظية

(٥) علل :-

١- وضع ثمرة زبيب في الماء.

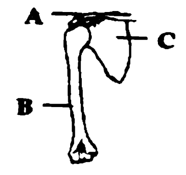
....

٦ ما المقصود بـ :- راحة اليد

....

....

٧ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-



(أ) هل هذا الكتف أيمن أم أيسر ؟ ولماذا ؟

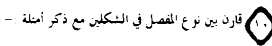
(ب) علام تدل الحروف ؟ وكم عدد النتوءات في الشكل ؟

٨ وضح بالرسم الفقرة العظمية .

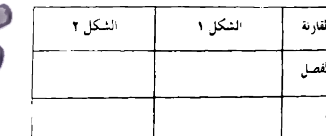
٩ ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١- كان الجزء المخي مكونا من عظمة واحدة في الإنسان .

٢-تمزق وتر أخيل .



١٠ قارن بين نوع المفصل في الشكلين مع ذكر أمثلة :-





وجه المقارنة	الشكل ١	الشكل ٢
نوع المفصل		
الامثلة		

(١١) الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

(أ) عظام الساق　　(ب) عظام الفخذ

(ج) عظام الساعد　　(د) عظام الكتف

---

(١٢) اكتب المصطلح العلمي :-

نتوءان يتصلان بالفقرة العظمية والضلوع .　　(.............................)

---

(١٣) علل :-

١- عدد عظام العمود الفقري ٢٦عظمة .

---

(١٤) ما المقصود بـــ :- ما المقصود بالمفاصل الزلالية .

....

---

(١٥) الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا بين هذه العظام ما عدا :-

( ) الرسغ　　( ) السلاميات

( ) عظام الساعد　　( ) الرأس والفقرة الأولى للعمود الفقري

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

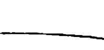
(١٦)

(١) الفقرة رقم ٢٠ والفقرة رقم ٣٠ في العمود الفقري من حيث : الموقع – الشكل

(٢) السليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين

وجه المقارنة	الفقرة رقم ٢٠	الفقرة رقم ٣٠
الموقع		
الشكل		

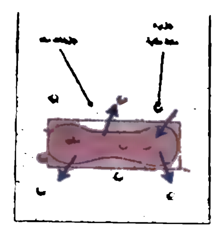




(١٧) اذكر مكان ووظيفة :- النتوء الشوكي

....

(١٨) افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الاسئلة الاتية :-



أ-ماذا تتوقع حدوثه بالنسبة للدعامة الفسيولوجية لهذه الخلية؟
مع التفسير ؟

....

ب-ماذا سيحدث للخلية اذا نقلت لمحلول متساو التركيز؟
مع التفسير ؟

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(١٩) علل :-

(١) تتميز الياف الأربطة بمتانتها القوية وبوجود درجة من المرونة .

....

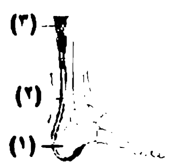
(٢) تسمية الضلوع العائمة بهذا الاسم.

أجب عن سؤال واحد فقط :-



(١) تنكمش بذور البازلاء الغضة إذا تركت مدة.

(٢) ما النتائج المترتبة علي انعدام المرونة في رقم (٣)



أجب عن سؤال واحد فقط :-

(٢١) اكتب المصطلح العلمي :-

١- ترسيب بعض المواد الصلبة في بعض جدر الخلايا النباتية . (..................................)

٢-أكبر مفصل في جسم الانسان . ( )

(٢٢) شكل مفصل الكتف ومفصل الساعد علي الترتيب

(أ) اسطواني و كروي (ب) كروي و اسطواني

(ج) دائري واسطواني (د) كروي ودائري

(٢٣) فسر :- بعض المفاصل لا تحتاج إلي أربطة .

....

....

(٢٤) ما المقصود بـــ :- العمود الفقري ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟

....

(٢٥) من الشكل :-

(١) اكتب مكان ونوع المفصل في رقم (٥)

....

(٢) ما رقم العظام الضامرة بالشكل ؟

....

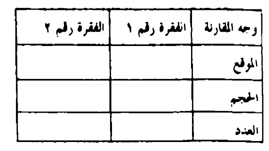
(٣) اكتب ما تمثله الارقام (١و٢و٣و٤و٦)

(٢٦) ما مدي صحة العبارة مع التعليل:-

الاقراص الغضروفية عبارة عن تراكيب طرية تسمح بانحناء الفقرات حيث تعمل كوسائد حماية من الصدمات الداخلية .

٢٧ قارن بين الفقرتين من حيث الموقع والحجم وعدد نوع كل منهما في العمود الفقري للإنسان

وجه المقارنة	الفقرة رقم ١	الفقرة رقم ٢
الموقع		
الحجم		
العدد		




اجب عن سؤال واحد فقط :-

٢٨ اكتب المصطلح العلمي :-

١-مفاصل محدودة أو قليلة وتوجد بين سطحي اتصال طبقة غضروفية

٢-مكان اتصال الحرقفة بالورك . (...............   )

٢٩ ما المقصود بـــ :- العصعص . ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟

ادرس الشكل ثم أجب من :-



٣٠ علل :- العظمة رقم واحد سهلة الكسر .

٣١ العظمة رقم (٢) تواجه اصبع

(أ) الابهام (ب) الخنصر

(ج) البنصر (د) السبابة

٣٢ العظمه رقم (٣) تواجه اصبع

(أ) الابهام (ب) الخنصر

(ج) البنصر (د) السبابة

٣٣ اذكر وجه الشبه والاختلاف بين العظمة (٢ و ٣) .

وجه المقارنة	العظمة رقم ٢	العظمة رقم ٣
وجه الشبه		
الاختلاف		



٣٤) اذكر وجه الشبه والاختلاف بين رقم (٤ و ٦) .

وجه المقارنة	رقم ٤	العظمة رقم ٦
وجه الشبه		
الاختلاف		

٣٥) ماذا يحدث عند قيام رقم (٧) ببذل مجهود عنيف .

٣٦) اكتب ما تعرفه عن وظيفة رقم (٥) .

٣٧) ما اسم أطول عظمة في الشكل السابق ؟

....

٣٨) كم عدد العظام المكملة لهذا الشكل ؟

....

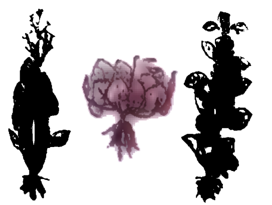
٣٩) أي من الشكلين يمثل رقم (٦) بالشكل .

....




نبات الأيلوديا:- هذا النوع موطنه الأصلي كندا و هو نبات قوي ذو مقدرة عظيمة علي التكيف و ينمو في وقت قصير خاصة في درجات الحرارة المتوسطة مع وجود الضوء الكافي و يقوم هذا النبات بتكوين الأكسجين في الماء بكثافة عالية و الكثير من أسماك الزينة تحب براعم الأيلوديا النابتة حديثاً.

٤٠) هل تتوقع وجود مادةالكيوتين في هذا النبات من عدمه ؟



٤١) في ضوء المنهج : ماذا يحد ث عن خروج هذا النبات من الماء ؟

....

من الشكل المقابل أجب :-

(٤٢) حركة كل وحدة فقرية تتم بواسطة عدد من .... مفاصل .

(أ) ١ (ب) ٣

(ج) ٢ (د) ٤

(ب) كيف يتم التمفصل بين هاتين الفقرتين ؟

....

(٤٣) اختر الاجابة الصحيحة :- الفقرة الظهرية الرابعة تمثل الفقرة رقم .... في العمود الفقري .

(أ) 3 (ب) 11 (ج) 22 (د) 30

(٤٤) اذكر :-

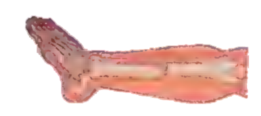
أ-عدد التجاويف في الهيكل الطرفي .

ب-النسبة بين عدد العظام في العمود الفقري وعظام القدم

ج- ما يتصل بالعمود الفقري من أعلي ومن أسفل .

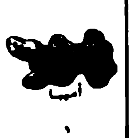
(٤٥) من الشكل:-

(أ) حدد في أي عظمة حدث بها الكسر؟ مع التعليل



....

(ب) هل الكسر في الساق اليسرى أم اليمنى ؟


أميبا
١


٢


٣


خلية برنشيمية
٤

* من الشكل السابق:- (أجب من ١ : ٥)

① نوع الحركة في رقم (٢) ----

(أ) ذاتية (ب) موضعية (ج) كلية (د) دورانية

② نوع الحركة في رقم (٣) ----

(أ) ذاتية (ب) موضعية (ج) كلية (د) دورانية

③ نوع الحركة في رقم (١) ----

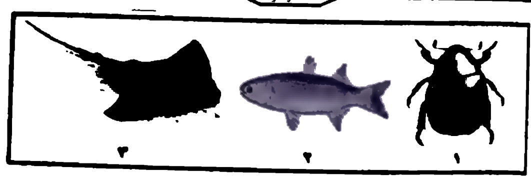
(أ) ذاتية وموضعية (ب) موضعية وكلية (ج) كلية وذاتية (د) دورانية فقط

④ نوع الحركة في رقم (٤) ----

(أ) ذاتية (ب) موضعية (ج) كلية (د) انتقالية

⑤ نوع الحركة المشتركة بين الأنواع الأربعة ----

(أ) موضعية (ب) ذاتية (ج) كلية (د) انتقالية



•من الشكل السابق: -

(٦) نوع الهيكل في الكائنات الثلاثة على الترتيب : -

(أ) خارجي - داخلي غضروفي - داخلي عظمي .

(ب) داخلي غضروفي - خارجي - داخلي عظمي .

(ج) داخلي عظمي - خارجي - داخلي غضروفي .

(د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .

(٧) يطلق على استجابة النبات التي لا تعتمد على اتجاه المؤثر

(أ) استجابة انتحاء فقط (ب) استجابة حركة فقط

(ج) انتحاء لمسي فقط . (د) استجابة لمس وانتحاء

(٨) تدلى أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

(أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة . (ب) نمو خلايا محددة .

(ج) ذبول الاوراق (د) تغير درجة الحرارة في البيئة .

(٩) يتأثر عمل الجزء المشار إليه X في الشكل المقابل بـ

(أ) الماء (ب) الضوء

(ج) اللمس (د) الجاذبية

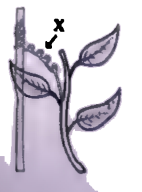
(١٠) التفاف الجزء X حول الدعامة الصلبة سببها

(أ) نمو خلايا محددة

(ب) تغير درجة حرارة البيئة

(ج) تقلص خلايا الأوراق.

(د) تغير امتلاء خلايا محددة



(١١) تسبب الدعامة الفسيولوجية الحركة في ....

(أ) حالق نبات العنب
(ب) القمة النامية للبازلاء
(ج) أوراق نبات المستحية
(د) ساق نبات البصل

(١٢) تعتبر تدلي أوراق نبات المستحية عند لمسها حركة ....

(أ) موضعية
(ب) دائبة
(ج) كليّة
(د) انتقاليةّ

(١٣) النبات الذى تتضح فيه الحركة الدائبة

(أ) أوراق نبات البصل
(ب) أوراق نبات الفول
(ج) أوراق نبات المستحية
(د) أوراق نبات الإيلوديا

(١٤) نوع من الحركات غير موجود بالنبات الراقية

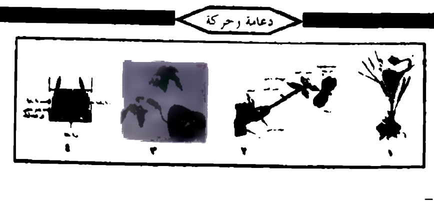
(أ) موضعيةّ
(ب) دائبة
(ج) كليّة
(د) السيتوبلازمية

(١٥) نوع الحركة الموجود بكل النباتات عند توافر المؤثر .....

(أ) اللمس
(ب) النوم
(ج) الانحناء
(د) الشد

(١٦) قام أحد الباحثين بنقل نبات المستحية خلال النهار ووضعه في ظلام دائم لمدة ٢٤ ساعة برأيك ماذا سيحدث في هذه الحالة

(أ) سيظل النبات في حركة يقظة إلى أن تنتهى ساعات النهار .
(ب) سيدخل النبات في حركة النوم دائم .
(ج) سيظل النبات في حركة يقظة ثم يتبعها حركة نوم .
(د) سيدخل النبات في حركة نوم ثم يتبعها حركة يقظة .



•من الشكل السابق: -

(١٧) نوع الحركة في النباتات علي الترتيب : -

(أ) الشد في جذر كورمة- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(ب) الشد في جذر بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الجاذبية.

(ج) الشد لساق بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(د) الشد في جذر بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(١٨) تعتمد الحركة الدورانية على البلاستيدات الخضراء ، وتكون في اتجاه واحد .

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٩) حركة الشد في جذور الكورمات والأبصال سببها

(أ) انقباض الجذور الوتدية

(ب) نمو الجذور الهوائية.

(ج) انقباض الجذور الشادة .

(د) التربة الهشة العميقة.

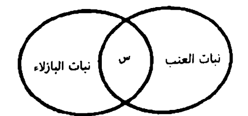
(٢٠) بعد فحص الشكل التالي من الممكن أن يمثل الحرف (س)

(أ) نوع الاوراق

(ب) نوع الساق

(ج) نوع الجذر

(د) نوع الازهار

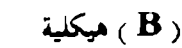




١١

١ أي من التالي من أوجه الاختلاف بين العضلات A , B في الشكل التالي :-





(B) هيكلية

(A) قلبية

(أ) النسيج A مخطط بينما النسيج B غير مخطط .

(ب) يعمل كلا النسيجين بشكل لا إرادي .

(ج) كلاهما يعمل اراديا .

(د) وجود فراغات بين خلايا النسيج A .

٢ كل ما يلي يتكون من نسيج ضام ماعدا

(أ) غلاف الحزمة العضلية   (ب) غشاء الليفة العضلية.

(ج) وتر العضلة   (د) الأربطة

٣ أي مما يلي صحيح ويعبر عن الشكل المقابل

(أ) A وتر , B عظم , C ليفة عضلية , D ليفة عضلية .

(ب) A وتر , B عظم , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .

(ج) A عظم , B وتر , C ليفة عضلية , D ليفة عضلية .

(د) A عظم , B وتر , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .

A

B

C

D

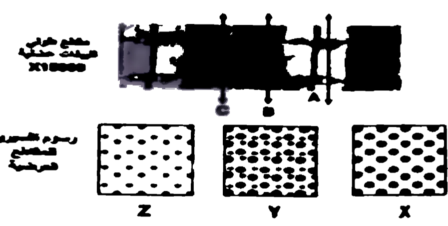
٤ أقل عدد من اللييفات العضلية التي توجد في عشر ليفات عضلية ..

(أ) الف   (ب) ألفان   (ج) خمسة آلاف   (د) عشرة آلاف

٥ ليفة عضلية تحتوي على ٣٠ خط Z فإن عدد الأقراص المظلمة ......

(أ) ٢٩   (ب) ٣٠   (ج) ٣١   (د) ٣٢

•افحص الشكل:-



(٦) أختر من الجدول ما يناسب كل قطاع والشكل المفسر له

	A	B	C
أ)	X	Y	Z
ب)	Z	X	Y
ج)	Y	Z	X
د)	Z	Y	X

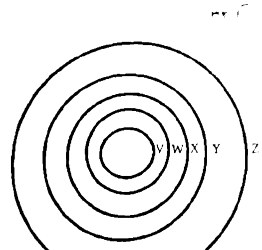
(٧) ليفة عضلية تحتوي على ٣٢ قطعة عضلية فإن عدد المناطق المضيئة الكاملة

أ) ٢٩ ب) ٣٠ ج) ٣١ د) ٣٢

(٨) إذا كان W يمثل ليفة عضلية فإن Y هي

أ) حزمة ب) عضلة

ج) ليفة د) أكتين



(٩) أنواع العضلات المخططة

أ) نوعان ب) ثلاثة

ج) أربعة د) خمسة

(١٠) عضلات غير مرتبة في حزم ولكل خلية نواة واحدة توجد في ....

أ) جدار الاذين الايمن ب) جدار الشعيرة الدموية

ج) عضلة الفخذ د) عضلات العين

(١١) يحافظ الإنسان على وضع جسمه في الوقوف عن طريق كل مما يأتي ماعدا

(أ) عضلات الرقبة (ب) عضلات الجذع

(ج) عضلات الأطراف السفلية (د) العضلات اللاإرادية

(١٢) ماذا يحدث للخطوط المشار إليها بالرمز A أثناء انقباض العضلات ؟

A A B

(أ) لا يتغير طولها

(ب) يزداد طولها في البداية ثم يقصر

(ج) يتباعدان أثناء الانقباض ويتقاربان اثناء الانبساط

(د) يتقاربان أثناء الانقباض ويتباعدان اثناء الانبساط

(١٣) يوجد الساركوبلازم في ....

(أ) اللييفة العضلية (ب) الليفة العضلية

(ج) الساركومير (د) المناطق المعتمة

(١٤) أي من التالي إحدى وظائف الجهاز الموضح بالشكل المقابل :-

(أ) حماية الجسم من الأشعة البنفسجية (ب) الحركة ودوران الدم وحركة الطعام

(ج) نقل المواد الغذائية وتبادل الغازات (د) هضم الطعام وامتصاصه

(١٥) لا يحدث انبساط العضلة في غياب ....

(أ) جزيئات ATP فقط (ب) أيونات الكالسيوم

(ج) أيونات البوتاسيوم و ATP (د) أيونات الكالسيوم و ATP

(١٦) م تفسر انتصاب رأس الميوسين إلى الخلف في الشكل المقابل

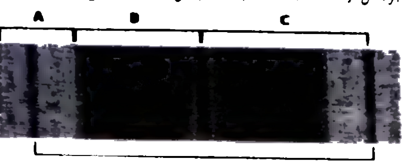
(أ) الاشارة العصبية

(ب) إطلاق ADP , Pi

(ج) إطلاق أيونات الكالسيوم

(د) تحلل جزيئات ATP

• الشكل التالي يوضح جزءا من ألياف العضلات . مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية من (١٧ : ١٩)



١٧ أي الرموز على الشكل السابق تشير إلى القطع العضلية ؟

A   B   C   D

١٨ أي المناطق على الشكل السابق تحتوى على أكتين ولا تحتوى على ميوسين

A   B   C   D

١٩ ماذا يحدث لطول الأجزاء المشار إليها على الشكل A , B عند انقباض العضلة

	A	B
أ)	ينقص	ينقص
ب)	ينقص	يبقى كما هو
ج)	يبقى كما هو	ينقص
د)	يبقى كما هو	يبقى كما هو

٢٠ كيف تصف خلايا العضلات

خيوط فردية طويلة ورفيعة   حزم طويلة ورفيعة

حزم طويلة وسميكة   حزم قصيرة ورفيعة

١٢

١ عند وصول محفز كافي لعضلة هيكلية ....

أ) يقل معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه
ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه
ج) يقل معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه
د) يزيد معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه

٢ وصول النواقل العصبية إلى سطح العضلة الإرادية يسبب تلاشي .... على غشاء الليفة العضلية

أ) اللااستقطاب
ب) مضخات الصوديوم
ج) مضخات الكالسيوم
د) فرق الجهد

٣ أي الأشكال التالية توضح حالة الاستقطاب في كامل الليفة العصبية ؟

اتجاه السيل العصبي

أ ب ج د

٤ الأيونات التي تدخل الخلية العصبية مُسببة إزالة استقطاب الغشاء البلازمي هي

أ) الصوديوم
ب) الكلور
ج) البوتاسيوم
د) الفوسفات

٥ من أجل الحفاظ على توازن الشحنة الأيونية عبر غشاء الخلايا العصبية بعد إزالة الاستقطاب . ما هي الأيونات التي يتم نقلها إلى خارج الغشاء للحفاظ على الشحنة الأيونية؟

أ) البروتينات
ب) الكالسيوم
ج) البوتاسيوم
د) الصوديوم

٦ في حالة الاستقطاب تكون ايونات الصوديوم خارج الغشاء العصبي

أ) أكبر من الداخل
ب) أقل من الداخل
ج) متساوية من الداخل
د) تساوى صفرا

٧ يعتبر الجزء (س) في الشكل المقابل ...... بالنسبة للجزء (ص) .

أ) مثير
ب) مستقطب
ج) ناقل عصبي
د) مستقبل

K^+ Na^+ K^+

س ص

٨ أي من الأيونات التالية تسبب في اندماج الحويصلات التشابكية مع الغشاء قبل التشابكي وإطلاق ناقل عصبي في شق التشابك ؟

(أ) الكالسيوم (ب) الصوديوم (ج) البوتاسيوم (د) الكلور

٩ أي العبارات الاتية اكثرها دقة في وصف الدور الأساسي لمادة الاستيل كولين بالجهاز العصبي للإنسان :

(أ) يتسبب في تكوين فرق الجهد الكهربي للخلية العصبية

(ب) يتسبب انتقال السيال العصبي عبر مناطق التشابك العصبي

(ج) يتسبب في ازدياد استقطاب الخلية العصبية

(د) يزيد من نفاذية الغشاء بعد التشابكي لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم

١٠ يعني قانون الكل أو لا شيء أن:

(أ) الليف العصبي يستجيب لمختلف المنبهات

(ب) جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .

(ج) جهد الفاعلية على مستوى الليف متزايد حسب تزايد شدة التنبيه

(د) يطبق هذا القانون على الليف وعلى العصب .

١١ تربط الخلية الحركية بين:

(أ) أعضاء الحس و الحبل الشوكي. (ب) عضو حسي و عضو حسي آخر.

(ج) الحبل الشوكي و العضلات. (د) أعضاء الحس والعضلات.

١٢ الخطوات التالية توضح انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي .

أي من التالي يصف التسلسل الصحيح لتلك الخطوات ؟

١- الأستيل كولين يرتبط مع المستقبلات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي

٢- أيونات الكالسيوم تندفع عبر قنوات خاصة إلى داخل الزر التشابكي

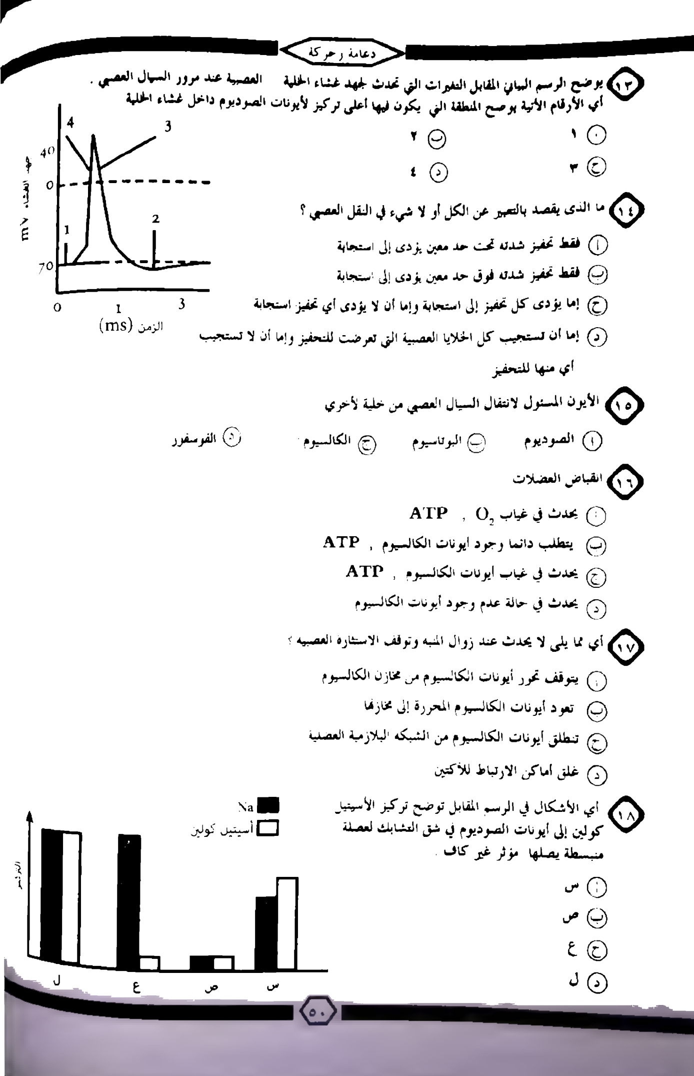
٣- وصول السيال العصبي مسببا جهد فعل في منطقة الزر التشابكي في الغشاءقبل التشابكي

٤- تنفتح بوابات القنوات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي لتدخل أيونات الصوديوم

٥- الحويصلات التشابكية تطلق الأستيل كولين إلى الشق التشابكي

(أ) ١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ (ب) ٢ - ٣ - ٥ - ٤ - ١

(ج) ٣ - ٢ - ٥ - ١ - ٤ (د) ٤ - ٣ - ١ - ٢ - ٥



١٣ يوضح الرسم البياني المقابل التغيرات التي تحدث لجهد غشاء الخلية العصبية عند مرور السيال العصبي .
أي الأرقام الآتية يوضح المنطقة التي يكون فيها أعلى تركيز لأيونات الصوديوم داخل غشاء الخلية

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

١٤ ما الذى يقصد بالتعبير عن الكل أو لا شيء في النقل العصبي ؟

(أ) فقط تحفيز شدته تحت حد معين يؤدى إلى استجابة
(ب) فقط تحفيز شدته فوق حد معين يؤدى إلى استجابة
(ج) إما يؤدى كل تحفيز إلى استجابة وإما أن لا يؤدى أي تحفيز استجابة
(د) إما أن تستجيب كل الخلايا العصبية التي تعرضت للتحفيز وإما أن لا تستجيب أي منها للتحفيز

١٥ الأيون المسئول لانتقال السيال العصبي من خلية لأخري

(أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) الكالسيوم (د) الفوسفور

١٦ انقباض العضلات

(أ) يحدث في غياب O_2 , ATP
(ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم , ATP
(ج) يحدث في غياب أيونات الكالسيوم , ATP
(د) يحدث في حالة عدم وجود أيونات الكالسيوم

١٧ أي مما يلى لا يحدث عند زوال المنبه وتوقف الاستثارة العصبيه ؟

(أ) يتوقف تحرر أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم
(ب) تعود أيونات الكالسيوم المحررة إلى مخازنها
(ج) تنطلق أيونات الكالسيوم من الشبكه البلازمية العضلية
(د) غلق أماكن الارتباط للأكتين

١٨ اي الأشكال في الرسم المقابل توضح تركيز الأسيتيل كولين إلى أيونات الصوديوم في شق التشابك لعضلة منبسطة يصلها مؤثر غير كاف .

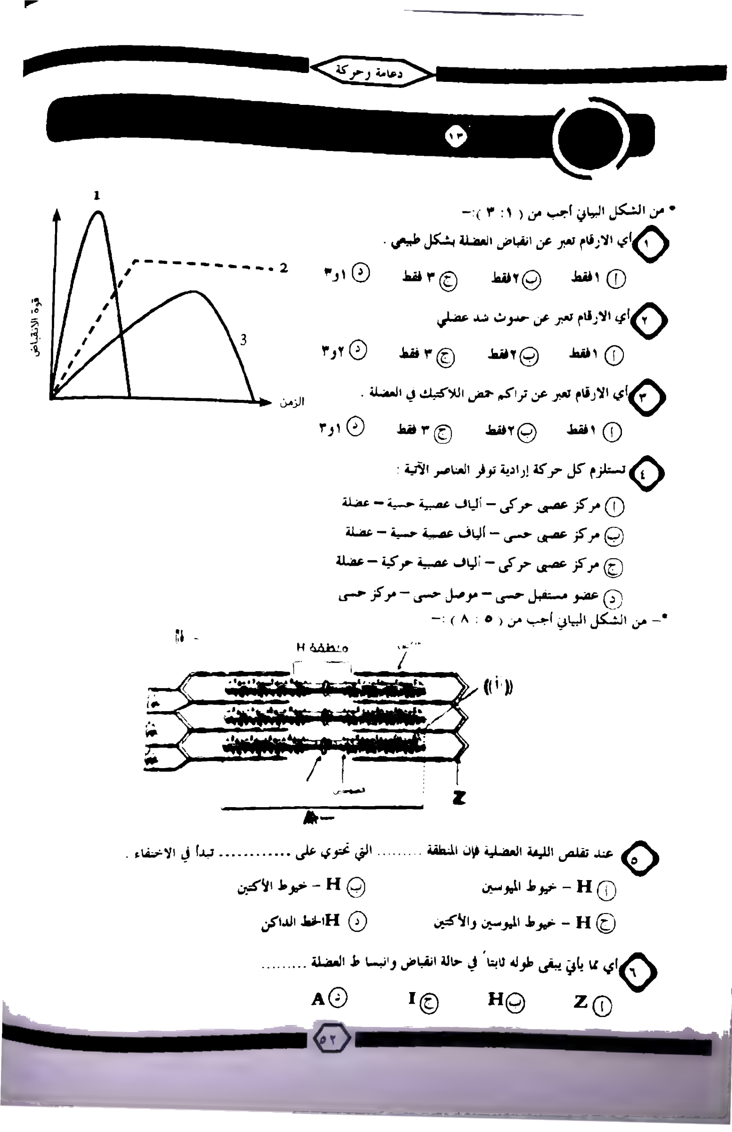
(أ) س
(ب) ص
(ج) ع
(د) ل

19 تقوم ايونات الكالسيوم بجميع الأدوار التالية ماعدا ....

(أ) تفجير الحويصلات العصبية
(ب) تكوين الأستيل كولين
(ج) إطلاق الأسيتيل كولين
(د) تكوين وعمل الروابط المستعرضة

20 العضو المستجيب الحركي

(أ) الأعضاء الحسية
(ب) الخلية العصبية
(ج) العضلة
(د) النخاع الشوكي



• من الشكل البياني أجب من (١ : ٣):-

١ أي الارقام تعبر عن انقباض العضلة بشكل طبيعي .

(أ) ١ فقط (ب) ٢ فقط (ج) ٣ فقط (د) ١ و٣

٢ أي الارقام تعبر عن حدوث شد عضلي

(أ) ١ فقط (ب) ٢ فقط (ج) ٣ فقط (د) ٢ و٣

٣ أي الارقام تعبر عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلة .

(أ) ١ فقط (ب) ٢ فقط (ج) ٣ فقط (د) ١ و٣

٤ تستلزم كل حركة إرادية توفر العناصر الآتية :

(أ) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حسية – عضلة

(ب) مركز عصبي حسي – ألياف عصبية حسية – عضلة

(ج) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حركية – عضلة

(د) عضو مستقبل حسي – موصل حسي – مركز حسي

*- من الشكل البياني أجب من (٥ : ٨) :-

٥ عند تقلص الليفة العضلية فإن المنطقة .... التي تحتوي على .... تبدأ في الاختفاء .

(أ) H – خيوط الميوسين (ب) H – خيوط الأكتين

(ج) H – خيوط الميوسين والأكتين (د) H الخط الداكن

٦ أي مما يأتي يبقى طوله ثابتاً في حالة انقباض وانبساط العضلة ....

(أ) Z (ب) H (ج) I (د) A

٧) تتكون (أ) من خيوط الميوسين بمساعدة ....

(أ) أيونات الكالسيوم (ب) مركبات ATP

(ج) أيونات الصوديوم والبوتاسيوم (د) أيونات الكالسيوم وATP

٨) تعرف المسافة بين كل خطي Z متتاليين بـ... ....

(أ) المنطقة المضيئة (ب) المنطقة شبه المضيئة (ج) المنطقة الداكنة (د) القطعة العضلية

*- من الشكل أجب من (٩ : ١٢) :-

٩) (X وY) تمثل :-

(أ) ليف عصبي رابط

(ب) ليف عصبي حسي

(ج) ليف عصبي حركي

(د) ليف عضلي عصبي

Y

1

X

2

١٠) أيهما أسرع في الانقباض ... .والسبب.... .... :-

(أ) X - بسبب سرعة السيال العصبي (ب) Y- بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها.

(ج) X - بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها (د) Y - بسبب سرعة السيال العصبي.

١١) أيهما تتوقع أنه يغذي عضلات العضد .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢

١٢) عدد الوحدات الحركية التي يغذيها (Y)

(أ) ثلاثة (ب) أربعة (ج) اثنين (د) واحدة

١٣) المخزون الفعلي للطاقة في العضلية هو

(أ) جزيئات ATP (ب) الجليكوجين (ج) الجلوكوز (د) حمض اللاكتيك

١٤) ماذا يحدث عندما ينقبض النسيج B في الشكل المقابل :-

(أ) يتمدد النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل

(ب) يقصر النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

(ج) يتمدد النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

(د) يقصر النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل

A

B

(١٥) يرتبط انقباض الألياف العضلية أثناء نشاط العضلة بـ

(أ) إنتاج طاقة
(ب) طرح الأكسجين
(ج) طرح الفضلات
(د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين

(١٦) اختر الرسم البياني الذى يوضح العلاقة بين عدد الوحدات الحركية وقوة الانقباض العضلي وسرعة الانقباض العضلي

(١٧) يحدث الشد العضلي عند

(أ) زيادة جزيئات ATP في العضلة
(ب) انفصال رؤوس الميوسين عن الأكتين
(ج) ارتخاء العضلات
(د) تناقص جزيئات ATP في العضلة

(١٨) الجملة التي تمثل أفضل وصف لآلية عمل الخيوط المنزلقة في انقباض العضلات

(أ) تقصر خيوط الأكتين والميوسين وتنزلق خلف بعضها
(ب) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين
(ج) لا تقصر خيوط الأكتين والميوسين ولكنها تنزلق خلف بعضها
(د) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الميوسين دون خيوط الأكتين

• من خلال المعادلة المقابل أجب من (١٩ : ٢٠) :-

$$ADP + P \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} ATP$$

(١٩) أي مما يلي يحدث عند توقف المعادلة (٢) في عضلة منقبضة ؟

(أ) انبساط ثم انقباض شديد
(ب) شد عضلي مؤلم
(ج) عدم تكون الروابط المستعرضة
(د) عدم سحب خيوط الأكتين

(٢٠) أي مما يلي يحدث عند انخفاض معدل حدوث المعادلة (١) في عضلة .

(أ) تمزق عضلي
(ب) نقص تحفيز العضلة
(ج) حدوث إجهاد عضلي
(د) شد عضلي مؤلم

١٤

١) إذا علمت أن عمل فيتامين D هو امتصاص الكالسيوم من الغذاء المهضوم في الأمعاء يمكن إستنتاج أن ....

(أ) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع تقدم العمر

(ب) يتناسب تركيز فيتامين D عكسيا مع كثافة العظام

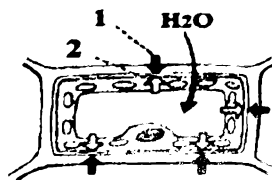
(ج) يكون تركيز فيتامين D ثابتا مع تقدم العمر

(د) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع مع كثافة العظام

٢) أى العضلات التالية تعتبر جزء من المنظومة الحركية للجهاز الهيكلي ؟

(أ) الملساء و الهيكلية (ب) القلبية والملساء (ج) الهيكلية فقط (د) القلبية والهيكلية

٣) أى العبارات التالية تصف حالة الخلية النباتية المقابلة بطريقة صحيحة بعد مرور بعض الوقت ؟



(أ) يزيد الضغط ١ عن الضغط ٢ .

(ب) يزيد الضغط ٢ عن الضغط ١ .

(ج) يتساوى كلا الضغطين

(د) يحدث جفاف للخلية

٤) اصغر وحدة تركيبية للعضلات القلبية هي

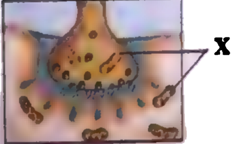
(أ) الساركومير (ب) خيوط الأكتين خيوط الميوسين (د) الليفة العضلية

٥) يتناسب طول المحلاق في نبات البازلاء مع

(أ) طرديا – طول الدعامة (ب) عكسيا بعد الدعامة حد معين

(ج) طرديا – طول الساق (د) عكسيا – تغلظ وتموج المحلاق

٦) العضيات X في الشكل المقابل مسئولة عن



(أ) تفجير حويصلات الأسيتيل كولين

(ب) نقل السيال العصبي

(ج) تحرير ونقل ATP وايونات الكالسيوم

(د) إنتاج الطاقة في التشابك العصبي

(٧) أى مما يلى يوجد فى قطعة عضلية واحدة منقبضة إنقباض تام ؟

(أ) ٣ خطوط Z　　(ب) منطقة مضيئة كاملة

(ج) منطقة شبه مضيئة كاملة　　(د) منطقة معتمة واحدة

(٨) تزداد قوة الإنقباض العضلى بشكل مما يأتى ماعدا

(أ) زيادة قوة التحفيز

(ب) زيادة عدد مستقبلات النواقل العصبية

(ج) زيادة فتح بوابات الصوديوم

(د) زيادة المسافة بين خيطي الأكتين فى الساركومير

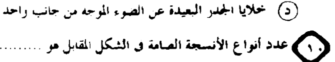
(٩) يقل معدل النمو فى جميع الخلايا التالية ماعدا .

(أ) خلايا المحلاق الملامسة للدعامة

(ب) خلايا السطح السفلى لإنتفاخات بات المستحية

(ج) خلايا الساق المواجهة للضوء الموجه من جانب واحد

(د) خلايا الجذر البعيدة عن الضوء الموجه من جانب واحد





(١٠) عدد أنواع الأنسجة الصامة فى الشكل المقابل هو ....

(أ) ١　　(ب) ٢

(ج) ٣　　(د) ٤

(١١) تكون إصابات العظم مؤلمة

(أ) لأن العظام تراكيب صلبة غير حية يؤدى كسرها لتمزق الأنسجة المحيطة

(ب) لوجود أعصاب تتصل بالطبقة الخارجية للعظام

(ج) لدخول الدم للعظام عبر الأوعية الدموية.

(د) لإتصال العظام بالغضاريف المرنة .

(١٢) تقسم المفاصل تركيبيا إلى ....

(أ) واسعة الحركة - محدودة الحركة - ثابتة الحركة　　(ب) ليفية - غضروفية - زلالية

(ج) مرن - ليفى - زجاجى　　(د) دررى - مسطح محورى

١٣ تختلف الحركتين المقابلتين فى .. ..

(أ) العظام المشاركة (ب) العضلة المسببة للحركة

(ج) نوع المفصل (د) التحكم الإرادى

١٤ المفاصل التالية تحتوى على تجويف مفصلى ما عدا.............

(أ) الركبة (ب) الفخذ (ج) الكوع (د) الكتف

١٥ أى العظام التالية مسطحة لا تنتمى للهيكل المحورى وتحمى الأعضاء الحيوية ؟

(أ) الجمجمة (ب) العجز (ج) الحوض (د) لوح الكتف

١٦ عدد عظام الهيكل المحورى فى الشكل المقابل

(أ) ١٠ (ب) ١٢

(ج) ١٦ (د) ٢٢

١٧ اى مما يلى ليس من وظائف السائل المصلى للمفاصل ؟.

(أ) امتصاص الصدمات (ب) تقليل الاحتكاك بين العظام

(ج) توفير الدعم الحركي للمفصل (د) تسهيل الحركة

١٨ الفقرة ١٨ والقرص الغضروفي أسفلها تتشابهان فى ......

(أ) سرعة الحصول على الغذاء (ب) القدرة على امتصاص الصدمات

(ج) تنتميان لنفس نوع الأنسجة (د) غزارة الإمداد الدموي

١٩ عظام جمجمة الطفل لينة ومتباعدة ، وتتحكم فى حركتها عضلات لا إرادية .

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٠ أي مما يلى بناء حيوي له القدرة الأكبر على تحمل الشد ؟

(أ) الأوتار (ب) الأربطة

(ج) الغضاريف (د) العضلات



أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

١ اكتب المصطلح العلمي :-

١- خلية خيطية عديدة الأنوية ولها القدرة على الانقباض والانبساط. (.....................)

٢-أيونات مسئولة عن انفجار الحويصلات العصبية وخروج النواقل العصبية إلى الشق التشابكي.(........ ....)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

٢ المنحنيات الثلاث تعبر عن قوة الانقباض لعضلة ما في أوقات مختلفة :-

قوة الانقباض

ج

ب

الزمن

(أ) ما حالة العضلة في كل منحنى من المنحنيات الثلاثة ؟

....

....

(ب) أي الحالات سببها تراكم حمض اللاكتيك

وأيها سببها نقص جزيئات الطاقة ؟

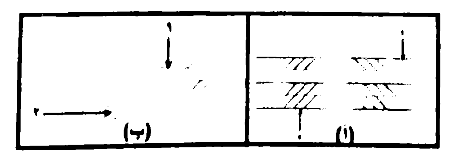
....

....

....

---

٣ الشكل يوضح القطعة العضلية في حالتين مختلفتين أجب :-



(أ) قارن بين الشكل (أ) و (ب)

....

(ب) قارن بين المنطقة (١) في الشكلين . ما سبب تكوين رقم (٢) في الشكل (ب) .

أجب عن السؤال التالي :-

٤ ادرس الشكل ثم أجب :-

(أ) ما المقصود بالحركة الموضحة بالشكل ؟

....

....

(ب) توجد هذه الحركة في أحد خلايا ساق نبات الايلوديا في اتجاه واحد.

ما مدي صحة هذه العبارة ؟

....

(ج) كيف يستدل علي هذه الحركة ؟ وما أهميتها ؟ وما نتيجة توقفها ؟

....

٥ أيا مما يلي يحدث عندما تنقبض العضلة الهيكلية ....

Ⓐ تنحني رؤوس الأكتين للداخل
Ⓑ تلتصق رؤوس الأكتين بخيوط الميوسين
Ⓒ تنحني رؤوس الميوسين للخارج
Ⓓ تقل القطع العضلية

٦ علل :- يتناول لاعبو كرة القدم أطعمة غنية بالكالسيوم قبل المباراة .

٧ وضح أنواع الحركة في الكائنات الحية

٨ وضح بالرسم أصغر وحدة انقباض للعضلة الهيكلية

* ادرس الشكل ثم أجب :-

٩ من الذي فسر آلية انقباض هذا النوع من العضلات ,وكيف فسرها و ولماذا اتهم بالتقصير ؟

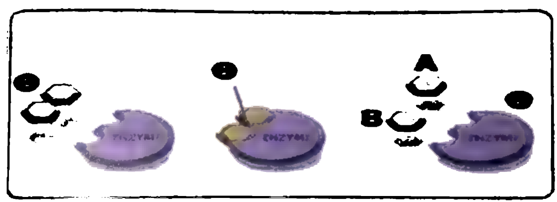
(١٠) وحدة حركية تحتوي على أربع ألياف عضلية وأخرى تحتوي على ست ألياف عضلية أيهم أكبر في قوة الانقباض ؟ مع التعليل ؟

....

....

(١١) تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ): -

العمود (أ)	العمود (ب)
١) نبات المستحية	أ) مثال للحركة الدورانية السيتوبلازمية
٢)نبات البازلاء المتسلق	ب) مثال للحركة عن طريقة النوم واليقظة
٣)خلايا نبات الإيلوديا	د) مثال للحركة عن طريق المحاليق
٤)الكورمات والأبصال	هـ) مثال للحركة عن طريق الجذور الشادة



(١٢) من الشكل السابق إذا كان (A) يمثل حمض الخليك أجب علي ما يلي : -

(أ) أين يتم التفاعل رقم ٢؟

....

(ب) ما اسم المادة رقم (١) و ٣ ؟ وماذا تتوقع أن تكون (B)

....

....

(١٣) ادرس الشكل ثم أجب ؟

(أ) الشكل يوضح حركة ....في بصلة نبات .... (أكمل)

(ب) اذكر أهمية الجزء رقم ١ ؟

....

ج)علل : تظل الساق الأرضية المختزنة دائما على بعد ملائم عن سطح الأرض ؟

....

(١٤) العضلات الملساء بجدران الأوعية الدموية بها بروتينات تشبه ....

(أ) الأكتين (ب) الميوسين (ج) الكولاجين (د) الكيراتين

(١٥) الأجزاء المسئولة عن حركة نبات المستحية عند لمسها ....

(أ) المحاور (ب) الانتفاخات (ج) الساق (د) الوريقات

(١٦) تدخل أيونات الصوديوم إلي داخل الخلية العصبية بكميات كبيرة أثناء

(أ) حالة الراحة (ب) حالة الإثارة (ج) فترة الجموح (د) الاستقطاب

(١٧) أقل عدد من الوحدات الحركية التي تغذي ٥٠٠ ليفة عضلية هو ....

(أ) ١ (ب) ١٠٠ (ج) ٥ (د) ٥٠٠

•ادرس الشكل ثم أجب :-

ما الرقم الذي يحقق؟:-

(١٨) اتصال التفرعات النهائية لليف العصبي بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية (..............................)

(١٩) أي من التالي يعتبر أدق تعبيرا عن مفهوم الشكل ؟

(أ) مجموعة من الألياف العضلية وخلية عصبية واحدة تغذيها

(ب) مجموعة من الألياف العضلية وليف عصبي حركي يغذيها.

(ج) مجموعة من الألياف العضلية يتراوح عددها ما بين ٥ : ١١٠ ويغذيها ليف عصبي حركي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .

(د) بأن عدده يتراوح ما بين ٥ : ١٠٠ ليف عضلي يغذيها ليف عصبي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .

(٢٠) علي ما تدل الارقام (١و٢و٣) يمثل -

....

(٢١) ما مدى صحة العبارة ؟ مع التعليل ؟
عندما يغضب الانسان ويثور فان السيالات العصبية تنتقل من خلال تشابك عصبي - عصبي وتشابك عصبي-عضلي وتشابك عصبي-غدى.

....

....

(٢٢) ماذا تتوقع ان يكون رقم (١) ؟

....

الشد العضلي | 1 | الاجهاد العضلى

*- عضلة مكونة من ٢٠٠ ليفة عضلية , في ضوء ذلك أجب عما يأتي :-

(٢٣) ما هو أقل عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

....

(٢٤) ما هو أكبر عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

....

(٢٥) ما هو عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة كلها ؟

....

(٢٦) ما هو أقل عدد من الألياف العصبية تغذي هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

....

(٢٧) ما هو أقل عدد من الليفات العضلية في هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

....

*ادرس الشكل ثم أجب :-

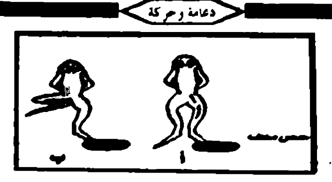
(٢٨) أيا من الشكلين لا يحتوي على أوتار؟ ولماذا ؟

أ ب

....

(٢) ماذا تتوقع ان يكون رقم (١) ؟

(أ) | 1 | (ب)



(٢٩) تم تخدير دماغ الضفدعتين دون الحبل الشوكي في الشكل السابق بنفس المخدر وفي نفس الوقت لماذا لم تستجيب الضفدعة (أ) للمؤثر الخارجي المتمثل في الحمض المخفف ؟ .

....

....

---

(٣٠) لا يحدث انبساط العضلة في غياب ....

(أ) ATP
(ب) أيونات الكالسيوم
(ج) أيونات البوتاسيوم و ATP
(د) أيونات الكالسيوم و ATP

(٣١) ليفة عضلية تحتوي على ٣٢ خط Z فإن عدد القطع العضلية الكاملة .....

(أ) ٢٩
(ب) ٣٠
(ج) ٣١
(د) ٣٢

(٣٢) أكبر عدد من الليفات العضلية التي توجد في ثلاث ليفات عضلية ....

(أ) ألف
(ب) ألفان
(ج) ثلاثة آلاف
(د) سته آلاف

(٣٣) نبات مائي يستخدم لدراسة الحركة الدورانية السيتوبلازمية ....

(أ) الست المستحية
(ب) الفول
(ج) الإيلوديا
(د) البصل

---

(٣٤) ما عدد المناطق المضيئة الكاملة في ١٥ قطع عضلية متتالية وكم عدد الأقراص المضيئة غير الكاملة ؟

....

....

•صوب ما تحته خط :-

(٣٥) إنزيم الكوليسيستوكينين متوفر في نقاط الاتصال العصبي العضلي ليحطم الأستيل كولين . (.....................)

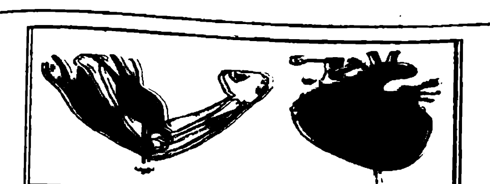
(٣٦) تساعد أيونات البوتاسيوم على تكوين الروابط المستعرضة أثناء انقباض العضلة . (.....................)

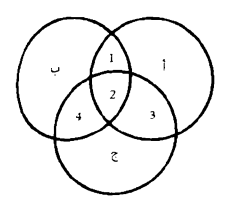
(٣٧) انبساط العضلة الهيكلية لا يحتاج إلى طاقة (.....................)

٨- عند انقباض العضلة تنزلق الخيوط البروتينية عن طريق وجود روابط أيونية . (......................)



٩- تحدث حركة شد بالجذور الشادة في درنات النرجس. (.....................)





١٠- (أ) من الشكل السابق ما احتمالات أن تمثل الارقام من ١ : ٤ :-

(١) ....

(٢) ....

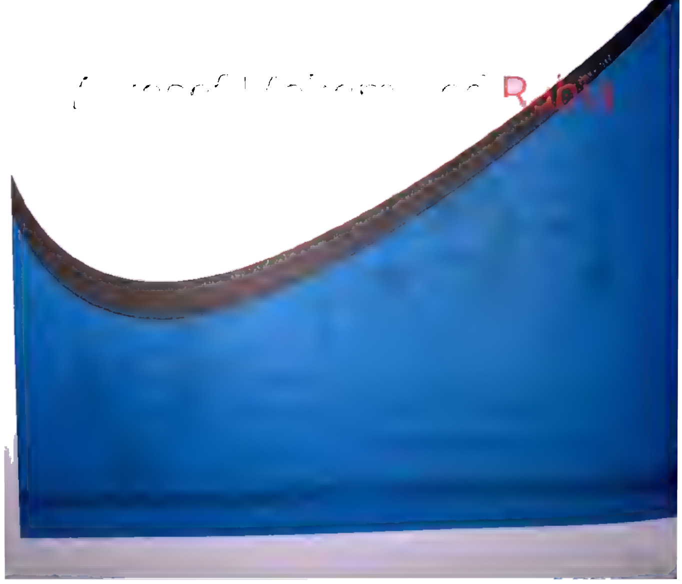
(٣) ....

(٤) ....

(ب)- ما نوع العصب الذي حرك الشكل (ب) ؟

الفصل الثاني

التنسيق الهرموني



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم أجب من (١ : ٤):-

١- اي الارقام يمثل غدة صماء

3 ◯ 2 ◯ 4 (ج) 1 ◯

٢- اي الارقام يمثل الهرمون

3 ◯ 2 ◯ 4 ◯ 1 ◯

٣- اي الارقام يمثل الوعاء الدموي

3 ◯ 2 ◯ 4 ◯ 1 ◯

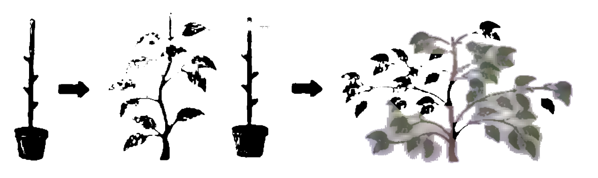
٤- اي الارقام يمثل العضو المستهدف .

3 ◯ 2 ◯ 4 ◯ 1 ◯

٥- ماذا يسمى الجزء الذى يتأثر من الهرمون في النبات

◯ المستقبل ◯ موقع الاستجابة ◯ القمة النامية ◯ المنبه

- بالاستعانة بالشكل أدناه الذى يوضح ظاهرة معينة في النباتات نتيجة لتأثير الهرمونات



٦- أى العبارات التالية تصف الشكل بطريقة صحيحة ؟

(أ) نزع القمة النامية يزيد النمو الرأسي للنبات (ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبي للنبات

(ج) نزع القمة النامية لا يؤثر على نمو النبات (د) نزع القمة النامية يزيد نمو النبات في جميع الإتجاهات

٧ يشجع الأوكسين نمو النبات نحو مصدر الضوء عن طريق :

( ) زيادة سرعة انقسام الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
(ب) تقصير الخلايا على الجهة المعرضة للضوء من النبات
( ) استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
( ) تقليل سرعة انقسام الخلايا على الجهة المضاءة من الساق

٨ في الشكل المقابل يوضح ثلاث بادرات
أي البادرات الثلاث سيحدث فيها انتحاء

غطاء أسود
ضوء
ميكا
ج ب أ

(أ) أ فقط ( ) أ، ب معا
(ج) ج فقط (د) ب فقط

٩ الهرمونات النباتية ....

(أ) توجد بشكل طبيعي بكميات كبيرة جدا في النبات
(ب) يتغير شكلها استجابة للمنبه الواقع على النبات
(ج) غير قادرة على الانتقال من خلية إلى أخرى
(د) يؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة




١٠ أي مما يلي يعبر عن الشكل المقابل :

(أ) تزيد الأوكسينات من نمو واستطالة خلايا الجذور
(ب) تقلل الأوكسينات من نمو واستطالة الخلايا في الساق
( ) تترسب الأوكسينات على الجانب العلوي من الجذور
( ) استجابة النمو في الجذور معاكسة للسيقان

١١ أي الاستجابات التالية تحفز نتيجة تواجد الأوكسينات ؟

( ) الانفصال ( ) انقسام الخلايا
(ج) الانتحاء الضوئي ( ) التعرف على فترات النهار



١٢ أي النتائج الآتية تعبر عن التجربة بالشكل المقابل ؟

( ) نمو الساق باتجاه الضوء
(ب) نمو الساق بعيدا عن الضوء
(ج) عدم نمو الساق باتجاه الضوء
(د) توقف نمو الساق مطلقا بعد إزالة رقائق الألومنيوم

١٣ (تجريبي ٢٠٢١) يوضح الرسم البياني لنتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية

التغير في النمو والانقسام
النمو
الانقسام
تركيز الأوكسين

- ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الرسم

(أ) ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا

(ب) يصاحب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا

(ج) تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا الى حد معين

(د) يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

١٤ جميع العمليات الآتية تحفزها الأوكسينات ما عدا

(أ) الانقسامات الخلوية في أجنة النبات
(ب) تحفيز نمو جذور جديدة
(ج) تكوين الأوراق والبراعم الأولية
(د) تحفيز تكوين البراعم الجانبية

١٥ ما الذى ينتج عند إزالة الجزء المشار له في الشكل المقابل

(أ) منع تكوين البراعم الجانبية
(ب) منع حدوث التفرعات الجانبية
(ج) زيادة تكوين الأفرع
(د) تحفيز الانقسامات الخلوية

١٦ تركيز الأوكسينات الذى يزيد خلايا الساق .... الذى يقلل استطالة خلايا الجذر

(أ) اكبر من
(ب) أصغر من
(ج) يساوى
(د) لا توجد علاقة

١٧ يوضح الشكل التالي نتائج تجربة للتحقق من تأثير الضوء من جانب واحد على نمو الشتلات . الشتلات A تم وضعها على قرص غير قابل للدوران والشتلات B على قرص قابل للدوران ببطيء .

الشتلات B
الضوء
قرص قابل للدوران ببطء
الشتلات A
الضوء
غير قابلة للدوران

أي مما يلى يعبر عن نتائج التجربة بشكل صحيح

(أ) في الشتلات A , B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي

(ب) في الشتلات B تركيز الأوكسين في الجانب المظلم أعلى من الجانب المضاء

(ج) فى الشتلات A تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء أعلى من الجانب المظلم

(د) في الشتلات B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي



١٨ الذي أدي إلي التحكم في نمو النبات

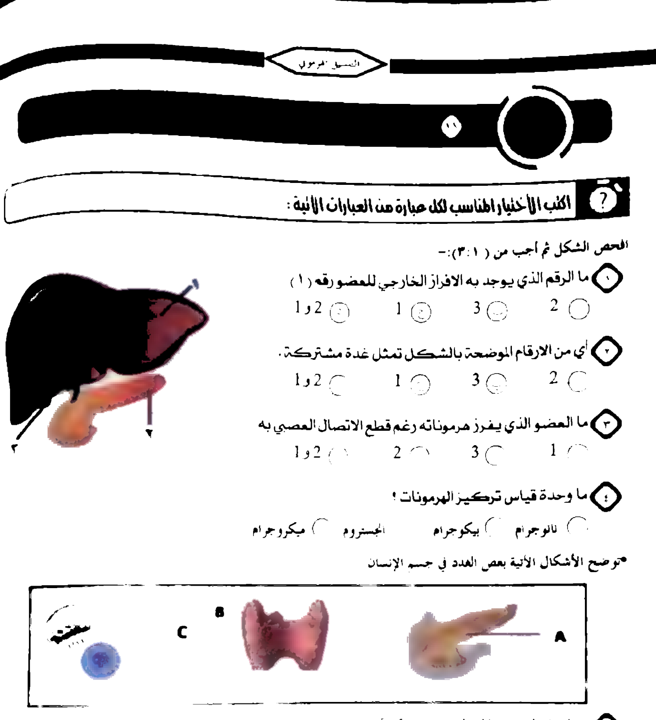
(أ) ريه بالماء
(ب) الاوركسينات
(ج) السيتوكينيات فقط
(د) هرمون GH

١٩ الاوركسينات في النبات تفرز من

(أ) غدد خاصة
(ب) القمم النامية فقط
(ج) البراعم النباتية فقط
(د) القمم النامية والبراعم

٢٠ مكتشف الهرمونات النباتية هو العالم

(أ) ستارلنج
(ب) كلود برنار
(ج) فنت
(د) بويسن جنسن



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم اجب من (١ : ٣):-

١) ما الرقم الذي يوجد به الافراز الخارجي للعضو رقم (١)

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 1 (د) 2 و 1

٢) أي من الارقام الموضحة بالشكل تمثل غدة مشتركة.

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 1 (د) 2 و 1

٣) ما العضو الذي يفرز هرموناته رغم قطع الاتصال العصبي به

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 2 (د) 2 و 1

٤) ما وحدة قياس تركيز الهرمونات ؟

(أ) نانوجرام (ب) بيكوجرام (ج) الجستروم (د) ميكروجرام

• توضح الأشكال الآتية بعض الغدد في جسم الإنسان

٥) ما البديل الصحيح لهذه الغدد حسب قنواتها

	غدة قنوية	غدة لاقنوية	غدة مختلطة
أ	A	B	C
ب	B	C	A
جـ	C	B	A
د	C	A	B

(٦) ما الوظائف التي تؤديها الهرمونات في الجسم ؟

١ - المحافظة على اتزان البيئة الداخلية ٢- تنظيم عمليات النمو والتكاثر وانتاج الطاقة

٣ - التأثير في سلوك الفرد

(أ) (١ و ٢) (ب) (٢و٣) (ج) (١و٣) (د) (١ و٢و٣)

(٧) أي العلاقات التالية توضح اليه التغذية الراجعة الايجابية

(أ) (ب) (ج) (د)

•افحص الشكل ثم أجب من (٨ : ١٠) :-

D

C

B A

(٨) كل أجزاء هذا الشكل مفرزة ماعدا ....

D فقط B فقط C , D فقط A و C فقط

(٩) الجزء الغدي أكبر من الجزء العصبي لانه يتكون من فص واحد

العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ .

العبارتان صحيحتان

العبارتان خطأ .

العبارة الاولي خاطئة والثانية صحيحة

(١٠) الجزء المفرز لهرمون النمو

D فقط B فقط C , D فقط A و C فقط

(١١) الحالة الموضحة بالشكل هي

العملقة القماءة

العملقه الموضعية القزامة

(١٢) الذي سبب الحالة بالشكل زيادة هرمون.......

البرولاكتين بعد البلوغ المضاد لا درار البول

النمو قبل البلوغ النمو بعد البلوغ

١٣ الهرمون الذى يحفز على إعادة امتصاص الماء في الشكل المقابل يحرر من ......

(أ) الفص الخلفي للغدة النخامية

(ب) الفص الأمامي للغدة النخامية

(ج) قشرة الغدة الكظرية

(د) نخاع الغدة الكظرية

١٤ التركيب المسئول عن نقل هرمونات تحت المهاد إلى الفص الخلفي للغدة النخامية .

(أ) العنق العصبية　　(ب) المحاور العصبية

(ج) الدم والأوعية الدموية　　(د) القناة النخامية

١٥ أي مما يلي يترتب على ازدياد تركيز هرمون ADH في الدم

[redacted]

عالي	كبيرة	[redacted]
منخفض	كبيرة	[redacted]
منحفض	قليلة	[redacted]
عالي	قليلة	[redacted]

١٦ أي الهرمونات التالية يحفز إفراز الغدة القوية المنشطة بالأوكسيتوسين ؟

(أ) الريلاكسين　　(ب) البروجسترون　　(ج) الإستروجين　　(د) البرولاكتين

•يوضح المخطط التالي اليات تنظيم إفراز الهرمونات في جسم الإنسان

١٧ ما آلية تنظيم الهرمون المشار إليه بالرقم (٢)

(أ) تحكم الغدة بإفرازاتها .　　(ب) تغير تركيز الأيونات في الدم .

(ج) تغير تركيز مادة غذائية في الدم　　(د) تحكم الغدة بإفرازات غدة أخرى .

(١٨) الهرمون الذى يؤثر على قنوات الكلية بشكل مباشر يفرز من ....

(أ) الفص الأمامي للغدة النخامية (ب) الفص الخلفي للغدة النخامية

(ج) قشرة الغدة الكظرية (د) نخاع الغدة الكظرية

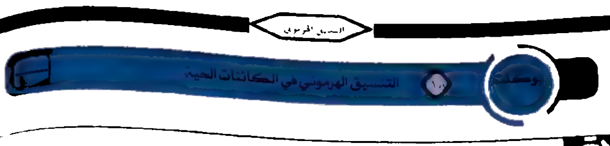
(١٩) عندما يتناول شخص ما الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عديدة تفسيرك للأمر أن الهرمون الذى ينشط إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو . ...

(أ) برولاكتين (ب) أوكسيتوسين (ج) ثيروكسين (د) فازوبرسين

(٢٠) تنشأ حالة العملقة نتيجة

(أ) نقص هرمون النمو بعد البلوغ . (ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .

(ج) نقص هرمون الثيروكسين قبل البلوغ . (د) نقص هرمون الثيروكسين بعد البلوغ .



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم أجب من (١ : ٢) :-

(١) الهرمون المؤثر على (١)

- ACTH غدي .
- TSH غدي
- ACTH عصبي
- TSH عصبي .

(٢) رقم (٢) يتأثر بهرمون يفرز من غدة .

- أ) مكونة من جزأين وفصين .
- ب) مكونة من جزء واحد وفصين .
- ج) مكونة من جزأين وثلاث فصوص .
- د) مكونة من ثلاثة أجزاء وفصين .

• يوضح الجدول الاتي وظائف الهرمونات (X – Y – Z)

الهرمون	X	Y	Z
الوظيفة	يحفز انقباض عضلات الرحم أثناء لولادة	يسيطر على عملية نمو العظام	ايقاف امتصاص أيونات الكالسيوم في المعدة

(٣) أي من البدائل الأتية يعد صحيحا ؟

	الهرمون (X)	الهرمون (Y)	الهرمون (Z)
أ	الكالسيتونين	الثيروكسين	الأوكسيتوسين
ب	الأوكسيتوسين	الثيروكسين	الكالسيتونين
جـ	الثيروكسين	الأوكسيتوسين	الكالسيتونين
د	الثيروكسين	الكالسيتونين	الأوكسيتوسين

(٤) أي مما يلي من أعراض فرط نشاط الغدة الدرقية؟

- فقدان الوزن
- العطش المستمر
- زيادة الوزن
- قلة النمو

٥) من الضروري تواجد عنصر اليود في غذاء الانسان لأنه

(أ) ضروري لسلامة العظام

(ب) ضروري لامتصاص الجلوكوز من القناة الهضمية

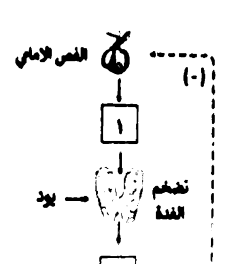
(ج) ضروري لتوازن المعادن في الجسم

(د) ضروري للانقباض العضلي

٦) الهرمون الذى يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية وينبهه الغدة الدرقية

(أ) FSH (ب) ACTH (ج) TSH (د) GH

٧) اي من الخيارات التالية يعبر عن الرسم بشكل صحيح



	نسبة اليود	نسبة الهرمون ١	نسبة الهرمون ٢
أ	مرتفعة	مرتفعة	مرتفعة
ب	مرتفعة	منخفضة	مرتفعة
ج	منخفضة	مرتفعة	منخفضة
د	منخفضة	منخفضة	منخفضة

٨) التأثير الأساسي للثيروكسين في كميته الطبيعية هو... ... ..

(أ) تقليل كمية الأدرينالين في الدم .

(ب) تقليل كمية السكر في البول .

(ج) زيادة النشاط الأيضي لخلايا الأعصاب فقط .

(د) زيادة النشاط الأيضي في جميع الخلايا .

٩) أي العبارات التالية غير صحيحة في وصف الشكل المقابل ؟



(أ) يؤثر الهرمون ١ على خلايا الغدة المنتجه للهرمون ٢

(ب) يؤثر الهرمون ٢ على خلايا الغدة المنتجة للهرمون ١

(ج) كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغدتين

(د) تتأثر الغدتان بالهرمون ٢

١٠ يعمل هرمون الكالسيتونين على ------

(أ) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام

(ب) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام

(ج) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام

(د) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام

١١ أى مما يلى يصف العلاقة بين الهرمونين المؤازرين (المتكاملين) ؟

(أ) يؤثر كل منهما على عملية مختلفة عن الأخر

(ب) لهما تأثيرات متعاكسة فيوازن كل منهما الأخر

(ج) يقوم احد الهرمونين بتثبيط عمل الهرمون الأخر

(د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما

- أجب عن الاسئلة من ١٢ : ١٤

قام شخصان A ، B بإجراء تحليل نسبة هرمون الثيروكسين في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح

	Result (نتيجة التحليل)	Normal range (المدى الطبيعى)
A	18 mcg / dL	5.4 - 11.5 mcg / dL
B	2.5 mcg / dL	

إذا كان الأشخاص لا يعانون من أي مشكلة في الغدة النخامية .

١٢ أي من التالي يمكن أن يعاني منه الشخصين A و B على الترتيب ؟

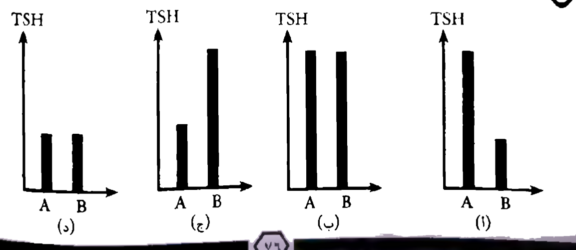
(أ) مكسوديما و تضخم جحوظى

(ب) مكسوديما و مكسوديما

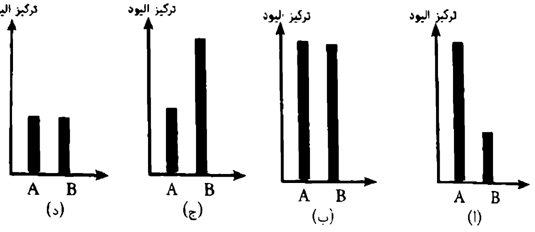
(ج) تضخم جحوظى و تضخم جحوظى

(د) تضخم جحوظى و مكسوديما

١٣ أختر التمثيل البيانى الذى يصف فحص مستوى هرمون TSH للشخصين A و B



(١٤) اختر التمثيل البياني الذى يصف فحص مستويات اليود للشخصين A و B



(١٥) الغدد اللبنية بالثدي تنبه لا فراز اللبن بواسطة ...

(أ) المبيض (ب) الغدة الكظرية (ج) الغدة الجار درقية (د) الغدة النخامية

يوضح المخطط المقابل دور أحد الغدد الصماء في تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم

(١٦) ماذا يمثل كلا من الرمزين (X) و (Y)

	X	Y
أ	الغدة الدرقية	هرمون الباراثورمون
ب	الغدد جارات الدرقية	هرمون الثيروكسين
جـ	الغدة الدرقية	هرمون الكالسيتونين
د	الغدد جارات الدرقية	هرمون الباراثورمون

إنخفاض نسبة الكالسيوم فى الدم

X

Y

العظام والكليتان

التركيز الطبيعي للكالسيوم في الدم

(١٧) هرمون مسئول عن القوي البدنية والعقلية والجنسية

(أ) النمو (ب) الانسولين (ج) الثيروكسين (د) الجلوكاجون

(١٨) يحدث تضخم بسيط للغدة الدرقية نتيجة ...

(أ) نقص هرمون النمو بعد البلوغ (ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ

(ج) نقص اليود في الغذاء والماء (د) نقص الكالسيوم



١٩ نقص هرمون الباراثرمون يسبب ....

(أ) ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم .
(ب) زيادة ضربات القلب .
(ج) هشاشة عظام .
(د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .

• يوضح المخطط المقابل العلاقة بين الغدة النخامية وبعض العمليات الحيوية

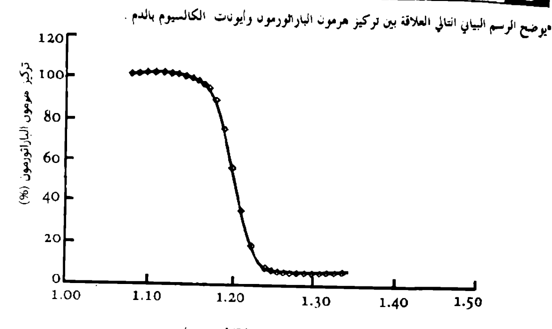
٢٠ أي البدائل الآتية توضح الهرمونات ١ و ٢ و ٣

[redacted]			
[redacted]	الثيروكسين	TSH	GH
	الثيروكسين	GH	TSH
	TSH	GH	الثيروكسين
	GH	TSH	الثيروكسين

الغدة النخامية
1
2
يحفز نمو العظام والعضلات
الغدة الدرقية
3
زيادة عمليات الأكسدة

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• يوضح الرسم البياني التالي العلاقة بين تركيز هرمون الباراثورمون وأيونات الكالسيوم بالدم .



١ ما الاستنتاج الصحيح من الرسم البياني ؟

- يزيد إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
- يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
- يقل تركيز هرمون الباراثورمون مع انخفاض تركيز الكالسيوم
- يظل تركيز هرمون الباراثورمون ثابتا مع زيادة تركيز الكالسيوم

٢ من أسباب ارتفاع الكالسيوم في الدم حدوث خلل في ....

- البنكرياس
- الغدة الدرقية
- الغدد جارات الدرقية
- الكبد

٣ أي مما يلي قد يكون استجابة يقوم بها الجسم نتيجة فقدان ما نسبته ٢٠ - ١٥ ٪ من الدم أثناء النزف ؟

- منع إفراز هرمون الأكسيتوسين
- إفراز هرمون الأكسيتوسين
- منع إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .
- إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .

٤ الرسم البياني يوضح تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ،ما الهرمون الذي يعمل على تغيير الوضع من أ ب ؟

(أ) الباراثرمون (ب) الكالسيتونين

(ج) النورابنفرين (د) الثيروكسين

*ادرس الشكل ثم أجب :-

٥ أي العبارات تصف الشكل بصورة أدق .

(أ) يفرز هرمون استرويدي من رقم (٢) .

(ب) التنبيه الوارد لرقم (٢) عصبي .

(ج) التنبيه الوارد لرقم (٢) هرموني .

(د) الهرمون رقم (٣) يفرز في الظروف العادية .

٦ يعمل هرمون الألدوستيرون على

(أ) إعادة امتصاص Na^{+} في الأنابيب البولية .

(ب) إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .

(ج) إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .

(د) إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

٧ يوضح الرسم البياني الاتي العلاقة بين تركيز هرمون الألدوستيرون وعلاقته باسموزية الدم وحجم الدم . أختر أي من الرسومات البيانية يوضح ذلك بشكل صحيح

٨ كل الهرمونات التالية استرويدية ما عدا ....

(أ) ثوكسيتوسين (ب) إستروجين (ج) ألدوستيرون (د) كورتيكوستيرون

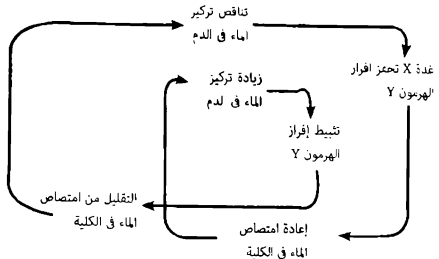
٩ الغدة الصماء التي يطلق عليها غدة الانفعال لأنها تعمل في حالات الطوارئ هي

(أ) الغدة النخامية (ب) الغدة الجاردرقية (ج) الغدة الكظرية (د) الغدة التيموسية

⑩ تغير لون الوجه عند النظر من شرفة مبنى شاهق دليل على افراز هرمون

(أ) الادرنالين (ب) ADH (ج) ACTH (د) الكورتيزون

يوضح الشكل الاتي الية التحكم في افراز احد الهرمونات في جسم الإنسان .



⑪ أختر من الجدول الغدة (X) والهرمون (Y) الذى يمثله الشكل

	الغدة (X)	الهرمون (Y)
أ	الغدة الكظرية	الألدوستيرون
ب	الغدة النخامية	الألدوستيرون
جـ	الغدة الكظرية	الكورتيكوستيرون
د	الغدة النخامية	الكورتيكوستيرون

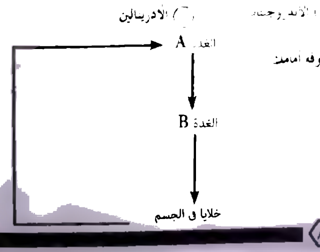
⑫ أي الهرمونات الأتية يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتهابات ؟

(أ) الكورتيزون (ب) الألدستيرون (ج) الأنسولين (د) الكالسيتونين

⑬ الهرمونات التالية قد يزداد تكوينها بتناول وجبة غنية بالدهون ما عدا

(أ) الكورتيزون (ب) الاستروجينات (ج) الأندروجينات (د) الأدرينالين

⑭ ماذا يمكن أن يكون صحيحا في دائرة التغذية المرتدة الموصوفة أمامك



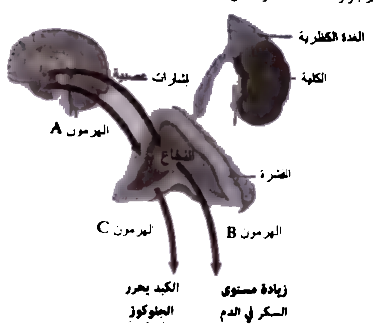
(أ) الغدة B هي الهيبوثلامس

(ب) E هو أنسولين

(ج) E هو الثيروكسين

(د) الغدة A الجار درقية

(١٥) يوضح الشكل الاتي تأثير إفرازات الغدة الكظرية على مستوى السكر في جسم الإنسان .



ما الهرمونات A و B و C في الشكل أعلاه التي أدت لحدوث تغيرات في مستوى السكر في الدم .

	A	B	C
أ	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيرون
ب	الهرمون المنشط لإدرار الحليب	الألدوستيرون	الإدرينالين والنورإدريالين
جـ	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيرون
د	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الكورتيزون	الألدوستيرون

(١٦) هرمون ADH يساهم في رفع الضغط الشرياني بتنشيط

- إعادة امتصاص Na^{+} في الأنابيب البولية .
- إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .
- إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .
- إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

(١٧) جميع ما يلي تأثيرات لهرمون الادرينالين ... ما عدا .

- ارتفاع معدل ضربات القلب
- انخفاض الحركة الدودية للأمعاء
- ارتفاع معدل التنفس
- انخفاض مستوى سكر الدم .

(١٨) الهرمون الذي يعمل على إعادة امتصاص الماء في النفرونات

(أ) البرولاكتين (ب) المنبه لعضلات الرحم (ج) ADH (د) TSH

(١٩) المستقبلات الهرمونية على خلايا الغدة النخامية تستقبل التنبيه من ....

(أ) الغدة الدرقية (ب) تحت المهاد (ج) المبيض والخصية (د) الكبد

(٢٠) الهرمون المحفز لتكوين الحيوانات المنوية في الخصية

(أ) GH (ب) LH (ج) FSH (د) ACTH



٣٠

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• توضح القائمة (أ) أمثلة للهرمونات والقائمة (ب) توضح بعض التأثيرات الناتجة عن نقص تلك الهرمونات

س – الثيروكسين
ص – الباراثورمون
ع – الأنسولين
ل – هرمون النمو

تشنجات عصبية
انقباضات عضلية
٢– مرض السكري
٣– مرض ... ة
٤ ... القزامة

١ أي البدائل التالية صحيحة تربط كل تأثير بالهرمون المسئول عنه ؟

	س	ص	ع	ل
أ	١	٣	٢	٤
ب	٢	١	٤	٣
ج	٣	١	٢	٤
د	١	٢	٣	٤

٢ أي من الهرمونات التالية يؤثر باتجاهات متعاكسة على مستوى السكر في الدم

... الجلوكاجون

...

٣ يحدث ... (٪٨٠) هرمون ...

نقص إفراز هرمون الجلوكاجون

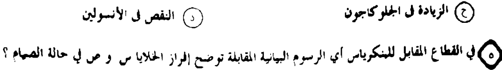
نقص ... إلى الدم

زيادة إفراز هرمون الثيروكسين

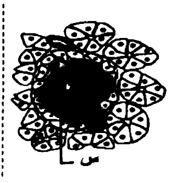
نقص الجليكوجين داخل الكبد

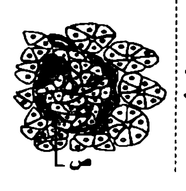
٤) يعاني أحد الأشخاص من مرض السكرى وبعد أخذه الحقن المخصصة له نسي تناول الوجبة الغذائية فسقط مغمياً عليه يتضح من ذلك أن الحالة سببها

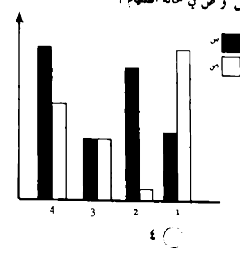
(أ) الزيادة فى السكر
(ب) النقص فى السكر
(ج) الزيادة فى الجلوكاجون
(د) النقص فى الأنسولين



٥) في القطاع المقابل للبنكرياس أي الرسوم البيانية المقابلة توضح إفراز الخلايا س و ص في حالة الصيام ؟







(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

٦) يتحكم الأنسولين في مرور السكريات الاحادية خلال غشاء الخلية ما عدا

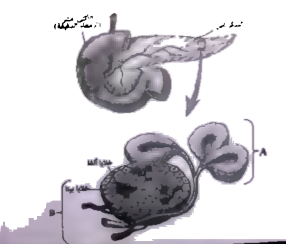
(أ) الجلوكوز
(ب) الجلاكتوز
(ج) الفركتوز
(د) الجليكوجين

٧) أى من التالى يصف هرمون الأنسولين بشكل صحيح ؟

(أ) البنكرياس هو عضو الهدف الوحيد للأنسولين
(ب) يرفع الأنسولين مستوى الجلوكوز في الدم
(ج) ينخفض تركيز الأنسولين في الدم بعد تناول وجبة طعام
(د) يزيد الأنسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا

٨) حدد العضو المسئول عن افرازات هرمونات الايض

(أ) البنكريس
(ب) الكبد
(ج) المعدة
(د) الامعاء الدقيقة



٩) يوضح المخطط التالي تركيب جزء من البنكرياس
- أي من الخيارات الأتية تمثل وصفا للتركيبان A ، B

(أ) يمثل (A) الجزء القنوى و(B) الجزء غير قنوي
(ب) يمثل (A) الجزء غير قنوي و(B) الجزء قنوي
(ج) كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا قنويا
(د) كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا غير قنوي

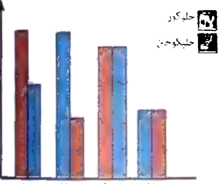
(١٠) * افحص الشكل مع العلم بأن X موثر للجزئ Y
أي العبارات التالية صحيحة ؟

- (أ) بزيادة تركيز X يزيد تركيز Y دون تدخل هرموني .
- (ب) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .
- (ج) عند تحلل Y يقل تركيز X في الدم
- (د) يختلف الهرمون المسئول عن إدخال X عن المسئول عن تركيب Y

(١١) ارتفاع بمستوى الأنسولين في دم إنسان معافى يسبب

- (أ) انخفاض بوتيرة تحليل السكر في خلايا الجسم
- (ب) انخفاض بامتصاص السكر من الدم للخلايا
- (ج) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا
- (د) ارتفاع بمستوى الجلوكوز في الدم

(١٢) يعمل هرمون الجلوكاجون والأنسولين على الحفاظ على مستوى سكر الدم
إذا قارنا عمل الهرمونين أختر الشكل الذي يمثل تأثيرهما على الخلايا الهدف



	الجلوكاجون	الأنسولين
أ	W	Z
ب	X	Y
جـ	X	W
د	W	X

(١٣) في احدى التجارب قام احد الباحثين بإزالة البنكرياس بأحد الفئران ، ثم لاحظ الاعراض الناشئة بهذا الفأر بعد العملية ، أي الاعراض قد نتجت عن هذه التجربة .

البول السكري   التضخم   البلاهة   القزامة

(١٤) أي من الأشخاص الأربعة ليست لديه إصابة بمرض السكرى

أ) X   ب) Y
ج) Z   د) M

وحدات الجلوكوز فى الدم
20
16
12
8
4
0
0 30 60 90 120
الزمن (الدقائق)
بداية تناول الأشخاص محلول الجلوكوز

(١٥) أي من الهرمونات التالية لا يؤخذ عن طريق الفم

أ) الكورتيكوستيرون   ب) الالدوستيرون
ج) الاستروجين   د) لانسولين

• وضعت خلية عضلية فى وسط غذائى يحتوى على الجلوكوز مع إضافة الهرمون (A) وخلية عضلية فى وسط بدون الهرمون(A).تم قياس كمية الجلوكوز التى امتصتها الخلية العضلية وكمية الجليكوجين التى خزنتها فى الوسطين .
وتم عرض النتائج في الرسم المقابل

3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
وسط بدون الهرمون A   وسط مع الهرمون A
الجليكوجين الممتص   الجليكوجين المحرر

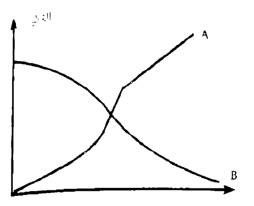
(١٦) أي البدائل الأتية توضح الاستنتاج النهائي من التحربة السابقة

	اسم الهرمون	تأثير الهرمون
أ	جلوكاجون	تكوين الجليكوجين
ب	جلوكاجون	تكوين جلوكوز
جـ	أنسولين	تكوين الجليكوجين
د	أنسولين	تكوين جلوكوز

(١٧) أخذت صورة ميكروسكوبية لخلايا عدة البنكرياس من شخص مريض بالسكرى وتبين من الصورة تدميرا كاملا لجميع خلايا بيتا – ما الخلل الذى سيحدث لهذا الشخص

أ) إفراز هرمون الإنسولين بكميات زائدة
ب) توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم
ج) تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين فى الكبد
د) إفراز هرمون الإنسولين بكمية غير كافية

١٨ يوضح الشكل المقابل قياس تركيز جلوكوز الدم لسيدة بعد ساعة من تناول وجبة غذائية تحتوى على كربوهيدرات السيدة صاحبة التحليل ....



(أ) سليمة

(ب) تعانى من خلل بخلايا بيتا بالبنكرياس

(ج) تعانى من خلل بخلايا ألفا بالبنكرياس

(د) تعانى من نقص الإنزيمات الهاضمة للكربوهيدرات

١٩ أي من الهرمونات التالية تنطبق عليه الألية الموضحة بالشكل

A

B

(أ) الكالسيتونين والثيروكسين

(ب) البروجستيرون والتستوستيرون

(ج) الثيروكسين والباراثورمون

(د) الأنسولين والجلوكاجون

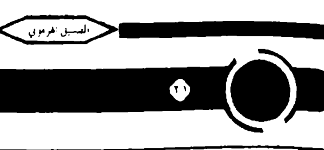
٢٠ مرض السكر من الأمراض المزمنة والذى يتطلب معالجة طويلة الأمد وهذه المعالجة تتضمن

(أ) استخدام هرمون يفرز من خلايا بيتا فى البنكرياس

(ب) استخدام هرمون يفرز من خلايا ألفا فى البنكرياس

(ج) استخدام هرمون يفرز من خلايا القشرة فى الغدة الكظرية

(د) استخدام هرمون يفرز من خلايا النخاع فى الغدة الكظرية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) الآتية والموضحة بالرسم البيانى تنطبق عليها آلية المفعول الرجعى ؟

التركيز
1
2
الزمن

(أ) الجلوكاجون والأنسولين

(ب) البارثورمون والكالسيتونين

(ج) الأدرينالين والنور ادرينالين

(د) المنشط للحويصلة FSH والمنشط للجسم الأصفر NH

٢) الهرمون المسئول عن هضم البروتينات في المعده

(أ) البسين (ب) الجاسترين (ج) التربسين (د) الليبز

٣) امرأة تبلغ من العمر ٢٨ سنة وقد استغرق مخاضها ١٥ ساعة تقريبا حيث عانت من انقباضات ضعيفة فى عضلات الرحم وقد أعطيت حقنة هرمون اصطناعى هو البيتوسين . ما الهرمون الذى يحاكى عمله الهرمون الاصطناعى البيتوسين ؟

(أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر (ب) الهرمون المنشط للحويصلة

(ج) الأوكسيتوسين (د) الأستروجين

٤) من خلال الشكل المقابل ...
ى المواد التالية يكون تركيزها فى التركيب ١ أعلى من التركيب ٢ عند تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات ؟

1
2
سكر الجلوكوز

(أ) الجلوكوز - الأنسولين

(ب) الأكسجين - الجلوكاجون

(ج) الجلوكوز - الكوليسيستوكينين

(د) السكرتين - الأنسولين

٥) هرمونات من الاندروجينات

(أ) الكورتيزون والكورتيكوستيرون (ب) الاستروجين والبروجسترون

(ج) التستوستيرون والاندروستيرون (د) الادرينالين والنور ادرينالين

٦) يفرز هرمون الإستروجين من خلايا

(أ) المبيض (ب) الخصية (ج) البنكرياس (د) الكبد

٧) هرمون LH هو هرمون منبه لـ

(أ) الغدة الدرقية (ب) الغدة الكظرية (ج) الجسم الأصفر (د) حويصلة جراف

٨) يعمل هرمون الادرنالين علي ادخال الجسم الي حالة تأهب إذا قارنا عمله بعمل الأنسولين نجد أن الادرنالين يعمل

(أ) مثل الانسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(ب) مثل الانسولين – يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(ج) عكس الانسولين – يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي حلوكوز

(د) عكس الانسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

٩) هرمون يحفز نمو الجهاز التناسلي الذكوري

تستوستيرون البروجسترون كالسيتونين الإستروجين

* افحص الشكل ثم أجب :-

١٠) بعد استئصال المبيض

ثبات FSH زيادة LH

ثبات LH زيادة LH و FSH

١١) هرمون يحفز نمو الجهاز التناسلي الأنثوى

تستوستيرون البروجسترون

كالسيتونين الإستروجين

١٢) هرمون يسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الأنثى بطريقة غير مباشرة

LH البروجسترون الأستروجين FSH

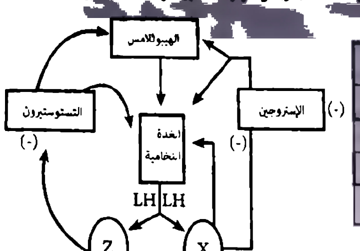
١٣) أبرز هرمونات الأندروجين هو هرمون

الأستروجين التستوستيرون البروجسترون الالدوستيرون

١٤) هرمون يسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الذكر بطريقة غير مباشرة

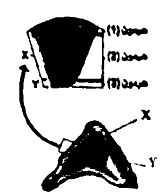
LH التستوستيرون الاندوستيرون FSH

(١٥) يوضح الشكل المقابل العلاقة بين الهيبوثلامس والغدة النخامية وبعض الهرمونات المفرزة من الأعضاء الجنسية
أى البدائل الآتية يوضح X و Z



	X	Z
أ	الخلايا البينية	الجسم الأصفر
ب	الخلايا البينية	الحويصلات
جـ	الرحم	الأنابيب المنوية
د	الحويصلات	الخلايا البينية

(١٦) يوضح الشكل المقابل التركيب التشريحي للغدة الكظرية للإنسان .
ما الهرمونات المشار إليها بالأرقام (١ , ٢ , ٣) والتى تفرزها خلايا الغدة الكظرية



	الهرمون (١)	الهرمون (٢)	الهرمون (٣)
أ)	النورادرينالين	الكورتيكوستيرون	الألدوستيرون
ب)	الأدرينالين	التستوستيرون	الكورتيكوستيرون
ج)	الألدوستيرون	الإستروجين	الأدرينالين
د)	الأدرينالين	النورادرينالين	الألدوستيرون

(١٧) بعض هرمونات .... لها نشاط يشبه نشاط الهرمونات الذكرية والأنثوية.

- قشرة الغدة الكظرية
- نخاع الغدة الكظرية
- الغدة الدرقية
- الغدد جارات الدرقية

(١٨) الهرمون الذى ليس له علاقة بهضم الغذاء هو

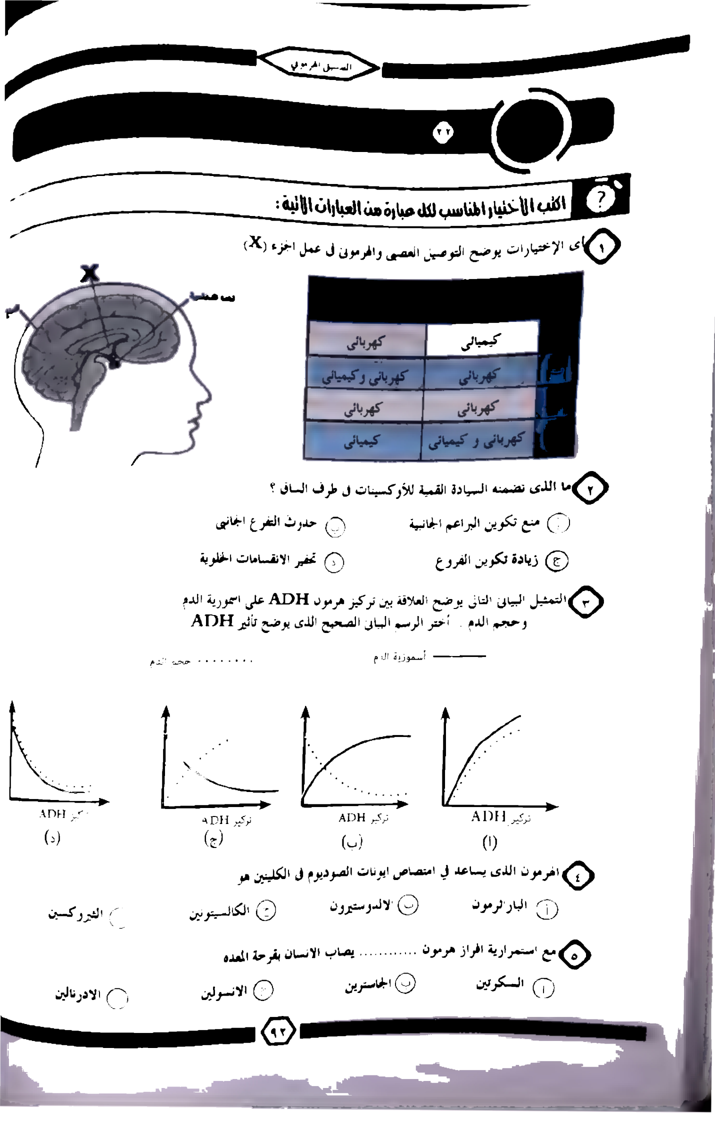
- السكرتين
- الريلاكسين
- الكوليسيستوكينين
- الجاسترين

(١٩) الهرمون الذى يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية هو

- الكورتيزون
- الثيروكسين
- الأنسولين
- الجلوكاجون

(٢٠) الغدد التناسلية هى

- عضو التذكير
- عضو التأنيث
- المناسل
- عضو التذكير وعضو التأنيث



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) اى الإختيارات يوضح التوصيل العصبى والهرمونى فى عمل اجزء (X)

	كيميالى	كهربائي
أ	كهربائي	كهربائي وكيميائي
ب	كهربائي	كهربائي
ج	كهربائي و كيميائي	كيميائي

(٢) ما الذى تضمنه السيادة القمية للأوكسينات فى طرف الساق ؟

(أ) منع تكوين البراعم الجانبية (ب) حدوث التفرع الجانبى

(ج) زيادة تكوين الفروع (د) تحفيز الانقسامات الخلوية

(٣) التمثيل البيانى التالى يوضح العلاقة بين تركيز هرمون ADH على اسمورية الدم وحجم الدم . أختر الرسم البيانى الصحيح الذى يوضح تأثير ADH

(أ) (ب) (ج) (د)

(٤) الهرمون الذى يساعد فى امتصاص ايونات الصوديوم فى الكليتين هو

(أ) البارثرمون (ب) الالدوستيرون (ج) الكالسيتونين (د) الثيروكسين

(٥) مع استمرارية افراز هرمون .... يصاب الانسان بقرحة المعده

(أ) السكرتين (ب) الجاسترين (ج) الانسولين (د) الادرنالين

*افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٦ : ٨) :

1
2
تركيز الماء في البلازما
التركيز الطبيعي للماء
3
4
الزمن

(٦) عند أي مرحلة تستجيب نفرونات الكلية بتقليل إعادة الامتصاص الأختياري للماء

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

(٧) عند اى مرحلة يتنبه تحت المهاد للجفاف ؟

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

(٨) إفراز الـ ADH عند المرحلتين ٢ و ٤ علي الترتيب.

(أ) يزداد – يقل (ب) يقل – يزداد (ج) يزداد – يزداد (د) يقل – يقل

(٩) الهرمون المضاد لعمل هرمون الادرنالين هو

(أ) الجلوكاجون (ب) الانسولين (ج) النور ادرنالين (د) الثيروكسين

(١٠) إذا علمت إن للاوكسينات تأثير عكسي في الجذر فإن التركيز العالي للأوكسينات يؤدي إلي

(أ) زيادة استطالة خلايا جذر النبات
(ب) زيادة استطالة خلايا الجذر ونقص استطالة خلايا ساق النبات
(ج) نقص استطالة خلايا الجذر والساق للنبات
(د) زيادة استطالة خلايا ساق النبات

(١١) في التمثيل البياني المقابل :-
أي من التالي يصف التنظيم الهرموني الذى يعمل عند النقطة B ؟

Blood Glucose (mg/dL)
A
0 1 2 3 4 5
Time (hours)

(أ) ارتفاع الأنسولين لخفض مستوى سكر الدم
(ب) ارتفاع الجلوكاجون لخفض مستوى سكر الدم
(ج) انخفاض للأنسولين لرفع مستوى سكر الدم
(د) انخفاض للجلوكاجون لرفع مستوى سكر الدم

(١٢) الهرمون الذى يضاد عمله الهرمون المسبب لهشاشة العظام

(أ) الثيروكسين (ب) البروجسترون (ج) الكالسيتونين (د) الالدوستيرون

(١٣) أى مما يأتى ليس من أدوار هرمون الثيروكسين فى الجسم ؟

(أ) يزيد من معدل التنفس   (ب) يطلق الطاقة الحرارية فى الجسم

(ج) تسهيل تخليق البروتين لتطور النمو   (د) المحافظة على ثبات الضغط الأسموزى

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٤ : ١٥):

(١٤) الحالة X تعانى من ....

(أ) تشنجات عضلية مؤلمة وتعالج بمستخلصات الغدة الدرقية

(ب) جفاف الجلد وتعالج بجرعات من هرمون الثيروكسين

(ج) ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.

(د) هيج عصبي وتعالج بإضافة اليود للغذاء .

(١٥) إذا ظهرت الحالة Y على طفل فإنها تسبب ....

(أ) قصر الجسم و تشنج عضلي   (ب) قصر الجسم وضعف القوى العقلية

(ج) طول الجسم وضعف القوى العقلية   (د) طول الجسم وتأخر النضج الجسمي

(١٦) الهرمون الذى يفرز من نخاع الغدة الكظرية

الأوكسيتوسين   الألدوستيرون   الأدرينالين   الاستروجين

•افحص الشكل ثم أجب :-

(١٧) الهرمون الذي يؤثر على (٢) هو

(أ) هرمون غدي يسمي الاوكسيتوسين

هرمون عصبي يسمي فازوبريسين

(ج) هرمون عصبي يسمي الاوكسيتوسين

هرمون غدي يسمي فازوبريسين

١٨ من المعروف أن الأوكسينات في النباتات تؤثر علي أي من العمليات التالية ؟

A . الإنتحاء الأرضي للبراعم

B . الحفاظ على سكون البذور

C . الإنتحاء الضوئي للبراعم

D . تثبيط البراعم الجانبية

E . السيادة القمية

- فقط (A) و (C) و (D) و (E)
- فقط (A) و (C) و (E)
- فقط (A) و (B)
- فقط (B) و (C) و (D) و (E)

١٩ عند الشعور بالعطش أي من التالي يزداد افرازه

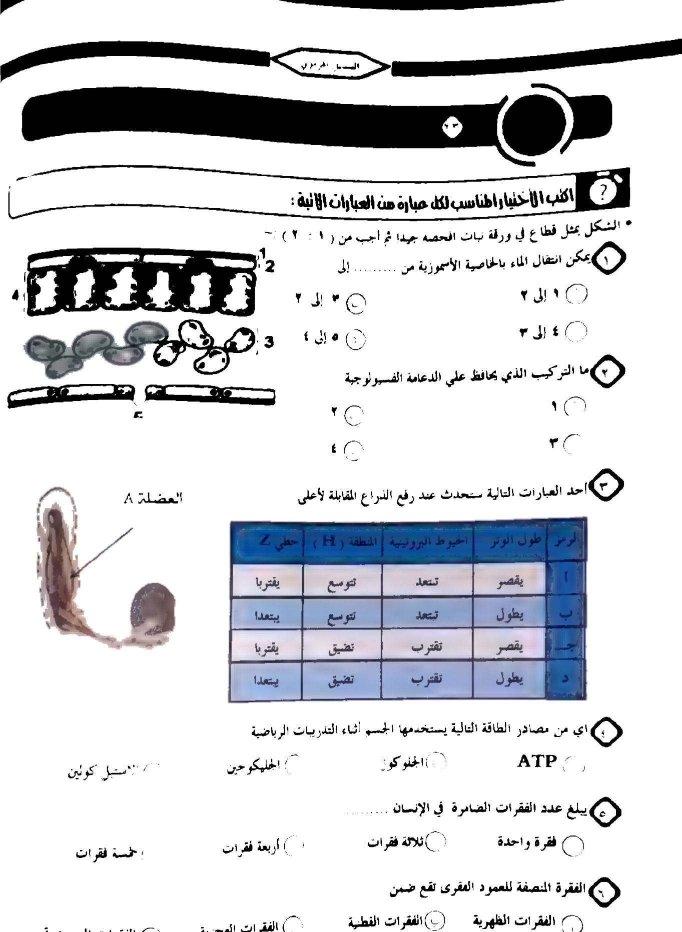
- TSH
- GH
- VH
- ADH

٢٠ أي من الامراض الآتية لا يحدث بسبب خلل في الغده النخامية

- القزامة
- القماءة
- هشاشة العظام
- نقص الوزن

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الشكل يمثل قطاع في ورقة نبات الحمصه جيدا ثم أجب من (١ : ٢) :-



١) يمكن انتقال الماء بالخاصية الأسموزية من .... إلى

- ( ) ١ إلى ٢
- ( ) ٣ إلى ٢
- ( ) ٤ إلى ٣
- ( ) ٥ إلى ٤

٢) ما التركيب الذي يحافظ علي الدعامة الفسيولوجية

- ( ) ١
- ( ) ٢
- ( ) ٣
- ( ) ٤

٣) احد العبارات التالية ستحدث عند رفع الذراع المقابلة لأعلى

الرمز	طول الوتر	الخيوط البروتينية	المنطقة (H)	خطي Z
أ	يقصر	تبتعد	تتوسع	يقتربا
ب	يطول	تبتعد	تتوسع	يبتعدا
جـ	يقصر	تقترب	تضيق	يقتربا
د	يطول	تقترب	تضيق	يبتعدا

٤) اي من مصادر الطاقة التالية يستخدمها الجسم أثناء التدريبات الرياضية

- ( ) ATP
- ( ) الجلوكوز
- ( ) الجليكوجين
- ( ) الأستيل كولين

٥) يبلغ عدد الفقرات الضامرة في الإنسان ....

- ( ) فقرة واحدة
- ( ) ثلاثة فقرات
- ( ) أربعة فقرات
- ( ) خمسة فقرات

٦) الفقرة المنصفة للعمود الفقري تقع ضمن

- ( ) الفقرات الظهرية
- ( ) الفقرات القطنية
- ( ) الفقرات العجزية
- ( ) الفقرات العصعصية

٧) أى انواع المفاصل يسمح بزيادة زاويته فى الجسم

(أ) مفصل زلالى (ب) مفصل غضروفى (ج) مفصل ليفى (د) مفصل مزلق

ادرس الشكل ثم أجب من (٨ : ١٠) :-

٨) ما الرقم الذي يمثل جزر لانجرهانز

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٤

٩) ما الرقم الذي تصب فيه جزر لانجرهانز افرازتها

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٥

١ ٢ ٣ ٤ ٥

١٠) ما محفز رقم (٤) للإفراز

(أ) الطعام (ب) زيادة الجلوكوز بالدم (ج) الجاسترين (د) السكرتين

١١) اختر الرسم الذى يعبر عن العلاقة بين أداء تمارين التحمل وكثافة العظام مع وجبة غنية بالكالسيوم

كثافة العظام / تمارين التحمل (أ)
كثافة العظام / تمارين التحمل (ب)
كثافة العظام / تمارين التحمل (ج)
كثافة العظام / تمارين التحمل (د)

١٢) خلايا حويصلية تعمل كغدة لا قنوية توجد في ....

(أ) البنكرياس (ب) الدرقية (ج) الكظرية (د) النخامية

ليفة عضلية في حالة انقباض تام تحتوى على (١٠) خطوط Z احسب عدد:

١٣) المناطق المضيئة الكاملة .

(أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ٩ (د) صفر

١٤) المناطق المضيئة الغير كاملة

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٩ (د) ٢

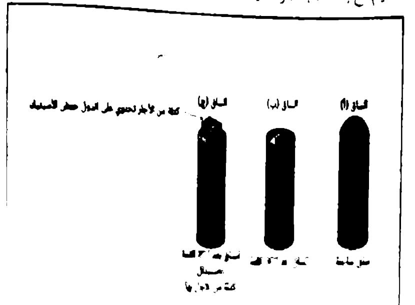
١٥) المناطق الشبة مضيئة .

(أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ٩ (د) صفر

١٦ القطع العضلية

Ⓐ ٨ Ⓑ ١٠ Ⓒ ٩ Ⓓ صفر

*يوضح الشكل الآتي تجربة بسيطة أجريت لدراسة تأثير إندول حمض الخليك على نمو السيقان . وضعت السيقان كما هو موضح في الشكل ثم تركت لمدة ٧ أيام مع إمدادها بالماء والمغذيات .



١٧ ما النتيجة المتوقعة للساق (ب) ؟

Ⓐ تنمو الساق بعيدا عن الضوء

Ⓑ تنمو الساق في إتجاه الضوء

Ⓒ لتوقف الساق عن النمو

Ⓓ تنمو الساق بمعدل أسرع

١٨ الكورمة تمثل

Ⓐ جذور ليفية

Ⓑ ساق

Ⓒ جذور شادة

Ⓓ أوراق

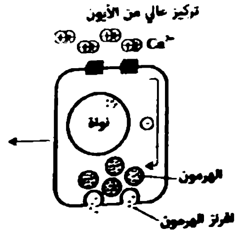
١٩ يوضح الشكل الآتي آلية التحكم في إفراز أحد الهرمونات في جسم الإنسان .
ما اسم الهرمون الذي يمثله الشكل أعلاه ؟

Ⓐ الكالسيتونين

Ⓑ الباراثورمون

Ⓒ الألدوستيرون

Ⓓ ADH



٢٠ اى سطح في الوضع التشريحي القياسي يظهر لوحى الكتف ؟

(أ) الأمامي (ب) الخلفي (ج) الجانبي (د) الدماغي

(فكر وحلل واكمل العلاقات)

ADH — الكحول

ADH — القهوة

ADH — الصيام

ADH — تناول الماء

ADH — درجة الحرارة أو العرق

ADH — حجم الدم

ADH — ضغط الدم

ADH — أسموزية الدم

البوتاسيوم في البول — الألدوستيرون

الصوديوم في البول

البوتاسيوم في الدم

الصوديوم في الدم

العصير المعدي — الجاسترين

الثيروكسين — اليود

الجلوكوز في الدم

كمية الماء في البول

سمك بطانة الرحم — البروجسترون

حجم الثدي — الإستروجين

الجلوكاجون — خلايا بيتا

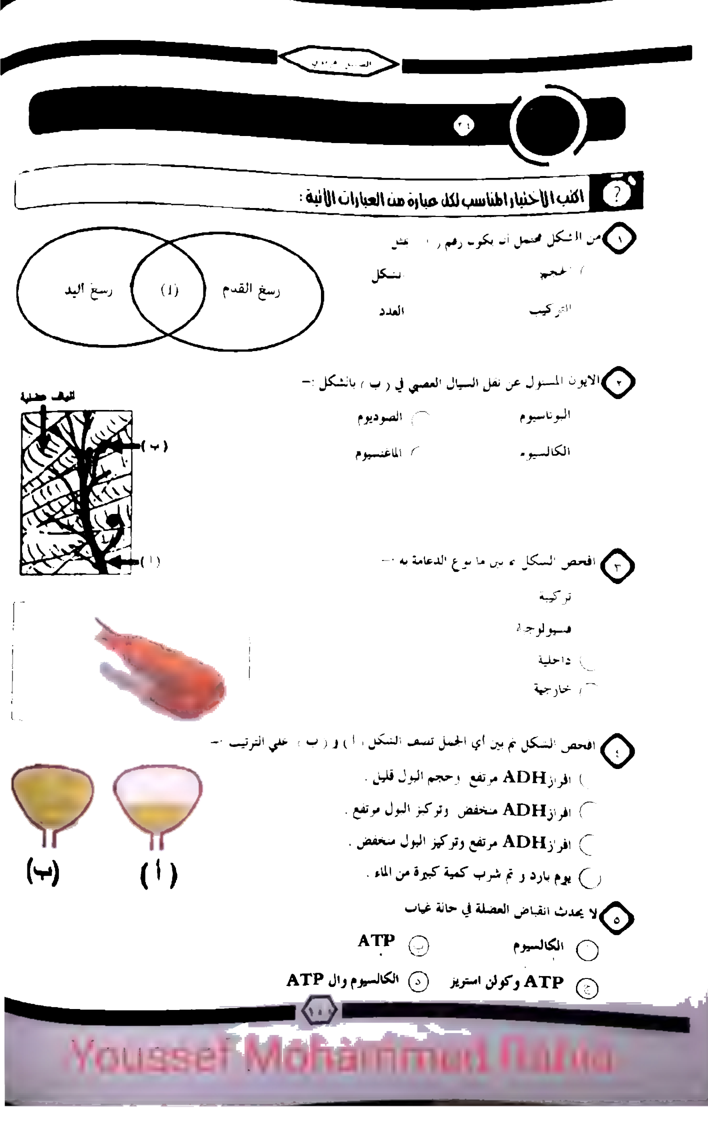
الجلوكوز — خلايا ألفا

الأنوثة — الإستروجين

الكالسيوم في الدم — الكالسيتونين

مرات التبول — الإنسولين

الانقباض العضلي — الثيروكسين



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) من الشكل محتمل أن يكون رقم (١) يمثل

الحجم — الشكل

التركيب — العدد

٢) الايون المسئول عن نقل السيال العصبي في (ب) بالشكل :-

البوتاسيوم — الصوديوم

الكالسيوم — الماغنسيوم

٣) افحص الشكل ثم بين ما نوع الدعامة به :-

تركيبة

فسيولوجية

داخلية

خارجية

٤) افحص الشكل ثم بين اي الجمل تصف الشكل (ا) و (ب) علي الترتيب :-

افراز ADH مرتفع وحجم البول قليل .

افراز ADH منخفض وتركيز البول مرتفع .

افراز ADH مرتفع وتركيز البول منخفض .

يوم بارد و تم شرب كمية كبيرة من الماء .

٥) لا يحدث انقباض العضلة في حالة غياب

أ) الكالسيوم — ب) ATP

ج) ATP وكولن استريز — د) الكالسيوم وال ATP

٦) الهرمون الاكثر سرعة علي الخلايا المستهدفة هو

(أ) الكورتيزون (ب) الانسولين (ج) الثيروكسين (د) الالدوستيرون

٧) اي الهرمونات التالية يفرز أولا عند تناول وجبة الفطور

(أ) الادرينالين (ب) الانسولين ( ) الثيروكسين ( ) الجاسترين

٨) حدد أي الهرمونات الاتية تعبر عن الشكل :-

تركيز الهرمون

هرمون (أ)

هرمون (ب)

الزمن

(أ) السكر والانسولين

(ب) الانسولين والجلوكاجون

(ج) الكالسيتونين والباراثرمون

(د) ACTH والالدوستيرون

٩) كل ما يلي من خصائص الاوكسينات ما عدا

(أ) ينشط عملها في فصل الربيع .

(ب) تؤثر علي النمو بالتثبيط .

(ج) تسبب تساقط الاوراق

(د) تنتقل من منطقة الاستجابة إلي منطقة الاستقبال .



١٠) من المعروف علميا الفوائد الكبيرة للزبيب .ما حدث لثمرة للعنب لكي تتحول الي زبيب

(أ) فقدت للدعامة التركيبيه فقط

(ب) اكتسبت الدعامة الفسيولوجية فقط .

(ج) فقدت الدعامة الفسيولوجية والتركيبية .

(د) فقدت الدعامة الفسيولوجية فقط .

١١) تقوم الاء بعمل رجيم الصيام المتقطع ١٦ساعة بدون طعام ولكن مسموح بالسوائل بدون سكر ما الهرمونات التي تفرز بكثرة في دم الاء اذا ما امتنعت ايضا عن السوائل في الساعة الخامسة عشر .

(أ) الانسولين و ACTH (ب) الجلوكاجون و ADH

(ج) الثيروكسين والنمو (د) الانسولين والجلوكاجون

افحص الشكل ثم اجب من ١٢ ، ١٣

(١٢) كل الهرمونات التالية تؤثر علي الشكل ما عدا هرمون

(أ) الانسولين　　(ب) ADH

(ج) الالدوستيرون　　(د) السكرتين

(١٣) هذا الشخص لايعاني من مرض البوال السكري لذا قصر المحصال عند حقن هرمون

(أ) الانسولين　　(ب) ADH

(ج) الالدوستيرون　　(د) السكرتين

(١٤) أكثر المفاصل حركة مفصل الكتف وأقلها حركة مفصل الفك

(أ) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة .　　(ب) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة

(ج) العبارة الاولي صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

(د) العبارة الاولي خاطئة والعبارة الثانية صحيحة

(١٥) يوجد التجويف الاروح و الحقي علي الترتيب بعظم :

(أ) الكتف والزند　　(ب) الحوض والقصبة　　(ج) الكتف و الحوض　　(د) الحوض و الكتف

•خضع عداء لتمارين عضلية مختلفة في أوقات مختلفة وقد تم الحصول علي النتائج التالية.–
من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة (١٦ – ٢٠)

(١٦) ما الهرمون المفرز خلال التمرين الشاق

(أ) البارالرمون　　(ب) النمو　　(ج) الجلوكاجون　　(د) الادرنالين

(١٧) العضلات التي أدت الحركات للعداء عند قطعة ١٠٠ متر حر

(أ) تحتوي علي خيوط تشبه الاكتينية .　　(ب) لها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها لا ارادية .

(ج) لها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية .　　(د) ليس لها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية

١٨) كلما زادت شدة النشاط العضلي كان استهلاك الجلوكوز كبيرا، ويتوافق ذلك مع انخفاض كبير في كمية المدخرات العضلية

(أ) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة .

(ب) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .

(ج) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

(د) العبارة الاولى خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

١٩) اي الاحتمالات التالية وارد حدوثها عند اداء العداء التمرين الشاق

(أ) يتكون حمض اللاكتيك داخل وخارج الالياف العضلية .

(ب) يتكون حمض اللاكتيك خارج الالياف العضلية وحمض الخليك داخلها.

(ج) يتكون حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الخليك خارجها.

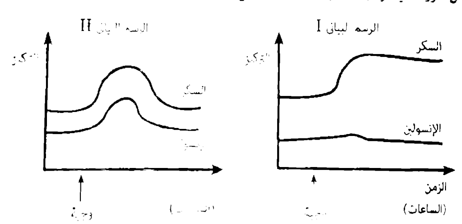
(د) يتكون حمض الخليك داخل وخارج الالياف العضلية .

٢٠) ماذا يحدث للعداء عند حدوث تقلص شديد في عضلة بطن الساق في اداء التمرين الخفيف .

(أ) وفرة انزيم الكولين استريز بالعضلة　　(ب) إرهاق بدني

(ج) ثقل في حركة القدم　　(د) مرونة لوتر اخيل

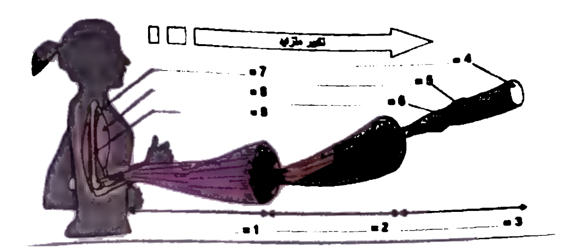
• يوضح الشكل الآتي التغيرات التي تحدث لمستوى السكر في الدم لدى شخصين أحدهما يعاني من السكري والآخر معافى، تلقى الشخصان وجبه غنيه بالسكريات. قبل الوجبة وبعدها. أجريت لهما كل نصف ساعه، فحوص دم، فحص فيها تركيز السكر وتركيز الانسولين في دمهما.
نتائج الفحوص معروضه في الرسمين البيانين II - I اللدين امامك.



٢١) أي رسم بياني من الرسمين I - II يلائم الشخص الذي يعاني من السكَري. واي رسم بيانى يلائم الشخص المعافى؟ علل اجابتك.

٢٢) في بعض الاحيان لو تأخرت لمدة طويلة عن ري النباتات فإنها لن تعود ابدا للحياة – ماهي الاسباب التي تعتقد انها ادت الى حدوث ذلك ؟

٢٣) افحص الشكل ثم اكتب البيانات من (١ – ٩)



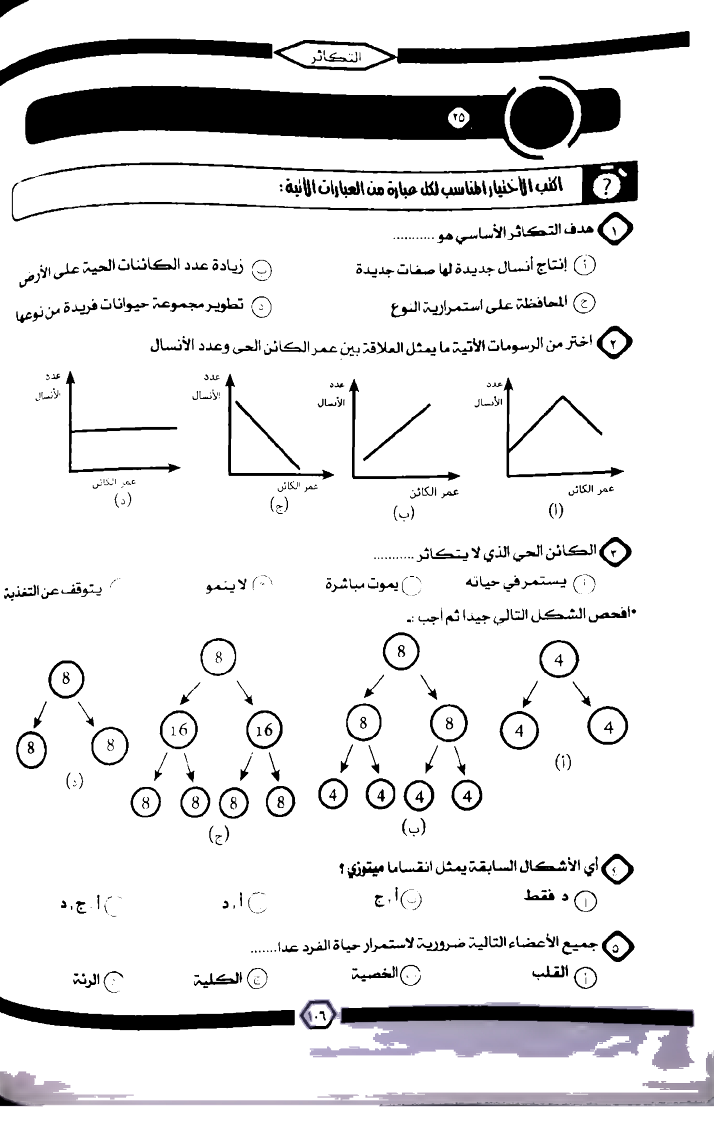
اكتب المصطلح العلمي :-

٢٤) هرمون يتأثر بالموقع الجغرافي .

٢٥) هرمون يتأثر بفصول السنة

الفصل الثالث

التكاثر



٢٥

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) هدف التكاثر الأساسي هو ....

أ) إنتاج أنسال جديدة لها صفات جديدة
ب) زيادة عدد الكائنات الحية على الأرض
ج) المحافظة على استمرارية النوع
د) تطوير مجموعة حيوانات فريدة من نوعها

٢) اختر من الرسومات الآتية ما يمثل العلاقة بين عمر الكائن الحى وعدد الأنسال

٣) الكائن الحي الذي لا يتكاثر ....

أ) يستمر في حياته
ب) يموت مباشرة
ج) لا ينمو
د) يتوقف عن التغذية

•افحص الشكل التالي جيدا ثم أجب :-

٤) أي الأشكال السابقة يمثل انقساما ميتوزي ؟

أ) د فقط
ب) أ , ج
ج) أ , د
د) أ , ج , د

٥) جميع الأعضاء التالية ضرورية لاستمرار حياة الفرد عدا.......

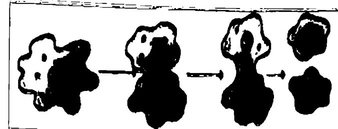
أ) القلب
ب) الخصية
ج) الكلية
د) الرئة

(٦) ما الصفة المميزة للتكاثر اللاجنسي ؟

(أ) يحتاج إلى الكثير من الوقت والطاقة (ب) وجود تنوع وراثي

(ج) ضرورة وجود أكثر من فرد واحد (د) سرعة إنتاج نسل جديد

(٧) أي العبارات التالية تصف العملية التي تظهر في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟



(أ) تتم في مختلف الظروف .

(ب) يحدث النمو قبل الانقسام .

(ج) مكلف بيولوجيا .

(د) يبقي الفرد الابوي .

(٨) أبسط أنواع التكاثر اللاجنسي هو ....

(أ) التبرعم (ب) التجدد (ج) الانشطار الثنائي (د) التوالد البكري

(٩) فى التكاثر اللاجنسي ....

(أ) يوجد فرد أبوى واحد فقط دائما (ب) يوجد فردين أبويين

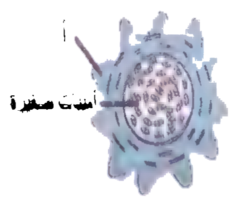
(ج) يقوم نفس الكائن الحي بدور كلا الأبوين (د) لا يوجد آباء على الإطلاق

(١٠) أي العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) يؤمن التكاثر حدوث الإخراج . (ب) يهلك الفرد بتوقف الاخراج .

(ج) يهلك الفرد بتوقف التكاثر . (د) للتكاثر أهمية كبري لبقاء الفرد .

•افحص الشكل ثم أجب من (١١ : ١٢)



(١١) تتكاثر الأميبا كما في الشكل المقابل نتيجة

(أ) توافر البكتريا والأوليات الاصغر حجما

(ب) جفاف الوسط.

(ج) نقص الضوء.

(د) نقص الأملاح.

(١٢) الهدف الاساسي من المكون (أ) هو

(أ) المحافظة على أفراد النوع

(ب) القيام بعملية الانشطار المتكرر

(ج) حماية الاميبا نفسها

(د) التنوع الوراثي

١٣) أثناء الانشطار الثنائي في الأميبا ، أي من العضيات التالية يتضاعف ؟
أ) غشاء البلازما
ب) النواة
ج) الفجوة المنقبضة
د) البلاستيدات

١٤) بعد التكاثر اللا جنسي لـ...... يختفي الفرد الأبوي
أ) العقرب
ب) النحل
ج) البكتيريا
د) الخميرة

١٥) تقوم الاميبا بعملية التكاثر في مختلف الظروف , ويتم ذلك بنوع انقسام واحد .
أ) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة
ب) العبارتان خاطئتان
ج) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

١٦) يصاحب تعطل وظيفة التكاثر بشكل جماعي لأحد الأنواع ففي نظام بيئى معين ....
أ) انقراض النوع بالأرض
ب) استمرار النوع
ج) فناء الأفراد
د) التوازن البيئى

• الشكل المقابل يوضح معدل نمو البكتيريا خلال الزمن .

١٧) اختر على الترتيب أي من المنحنيات يمثل نمو البكتيريا في الظروف المثلى وأيها يمثل نمو بكتيريا تعرضت لمضاد حيوي فعال
أ) ٢ و ٣
ب) ١ و ٢
ج) ٣ و ٤
د) ١ و ٤

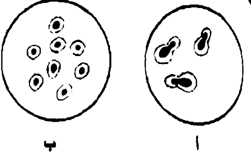
١٨) هناك أنواع مختلفة من طرق التكاثر للكائنات الحية و يعتمد نوع التكاثر في أي كائن حي على............
أ) بيئة وشكل الكائن الحي
ب) مورفولوجيا الكائن الحي
ج) تركيب جسم الكائن الحي
د) بيئة الكائن الحي وفسيولوجيا جسمه وتركيبه الجيني

١٩) متى يكون التماثل الوراثي مع الآباء ميزة للكائنات الحية؟
أ) عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الآباء بنجاح .
ب) عندما تكون هناك حاجة إلى عدد كبير من النسل في فترة زمنية قصيرة.
ج) عندما تتغير الظروف البيئية .
د) عندما لا يمكن العثور على أفراد للتزاوج .

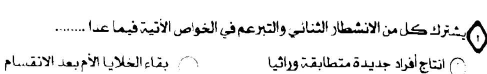
٢٠) تلجأ الأميبا في الظروف الغير مناسبة إلي كل ما يلي ماعدا ....
أ) الانقسام الميتوزي
ب) التحوصل
ج) الانقسام البسيط
د) الانقسام المتعدد

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أي الأشكال التالية غير صحيح بالنسبة للتبرعم في الخميرة؟



أ ب جـ د



(٢) يشترك كل من الانشطار الثنائي والتبرعم في الخواص الآتية فيما عدا ....

- (أ) انتاج أفراد جديدة متطابقة وراثيا
- (ب) بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
- (ج) كونهما طريقتين للتكاثر اللاجنسى
- (د) لا يساعدان على التنوع الوراثى

(٣) تتكاثر الهيدرا بكل من الطرق التالية ماعدا .

- (أ) الجنسي
- (ب) التجدد
- (ج) التبرعم
- (د) التجرثم

(٤) أي من العبارات التالية غير صحيحة حول التبرعم؟

- (أ) يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
- (ب) النسل الناتج من خلال التبرعم متطابقة وراثيا مع الأباء .
- (ج) قد يظل الفرد الجديد متصلاً أثناء نموه فقط .
- (د) لا يساعد التبرعم الأنواع على التطور مع البيئة.

(٥) الكائن المقابل ينمو بشكل غير متكافئ بسبب حدوث ...



- (أ) تبرعم للجزء (ب) .
- (ب) نمو براعم فى الجزء (أ) .
- (ج) تجدد للجزء (ب) .
- (د) تجدد للجزء (أ) .

٦ أي الأشكال التالية تمثل التبرعم

A B C D

(أ) A , B (ب) B , C (ج) B , D (د) A , D

٧ خلال التبرعم ينمو جزء من الخلية أو منطقة من الجسم مما يؤدي إلى الانفصال عن الكائن الأصلي مخلفاً ....

(أ) فرد واحد جديد (ب) فردين جديدين
(ج) ٣ أفراد جديدة (د) ٤ أفراد جديدة

٨ في البكتيريا والخميرة والهيدرا يمكن حدوث عملية الانشطار أو التبرعم أو التجدد عن طريق ....

(أ) الانقسام الميتوزي (ب) الانقسام الميوزي (ج) التوالد البكري (د) تكوين أمشاج جنسية

٩ يعتبر التجدد صورة من صور التكاثر اللا جنسي في الكائنات التالية ماعدا التجدد في

(أ) الهيدرا (ب) نجم البحر (ج) البلاناريا (د) القشريات

سلطان سلطان (تجريبي ٢٠٢١) الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع ... بالشكل ثم وضعها في ماء مالح

١٠ كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢

١١ الحيوان القادر على التكاثر الجنسي كما أنه يتبرعم ويتجدد هو ....

(أ) الأميبا (ب) البلازموديوم (ج) البلاناريا (د) الهيدرا

١٢ ظاهرة التجدد نوع من ....

(أ) التكاثر العذري (ب) الانقسام الثنائي
(ج) التعويض للأجزاء المفقودة (د) التكاثر بالأمشاج

١٣ عدد الصبغيات فى جرثومة عفن الخبز .... عددها فى خلايا الحافظة الجرثومية .

(أ) نصف (ب) ضعف (ج) نفس (د) ضعفي

١٤ كل مما يأتي قادر على التكاثر بالتجدد عدا ....

(أ) الهيدرا (ب) الجمبري (ج) نجم البحر (د) البلاناريا

١٥ الكائن الذى أمامك ....

(أ) وحيد الخلية يتكاثر بالجراثيم .

(ب) عديد الخلايا يتكاثر بالتجدد .

(ج) مترمم يتكاثر بالتبرعم .

(د) متطفل يتكاثر بالجراثيم .

١٦ كل مما يأتي من مميزات التكاثر اللا جنسي ماعدا ....

(أ) الأفراد الجديدة تكون من نفس نوع الآباء

(ب) الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة

(ج) تنتج أفراد في وقت قصير

(د) تنتج عدد كبير من الأفراد

١٧ إذا تم قطع دودة بلاناريا أفقياً في المنتصف إلى نصفين P و Q بحيث يحتوي الجزء P على رأس الدودة بالكامل، ويتم قطع دودة بلاناريا أخرى عموديا الى نصفين R و S بطريقة تحتوي كلتا القطعتين المقطوعة R و S على نصف رأس لكل منهما. أي من الأجزاء المقطوعة من ديدان البلاناريا يمكن أن تتجدد لتشكيل الديدان الخاصة جديدة ؟

(أ) P فقط ؟ R فقط

(ج) P ، R ، S P ، Q ، R

١٨ لا يتم التكاثر بالتبرعم في ....

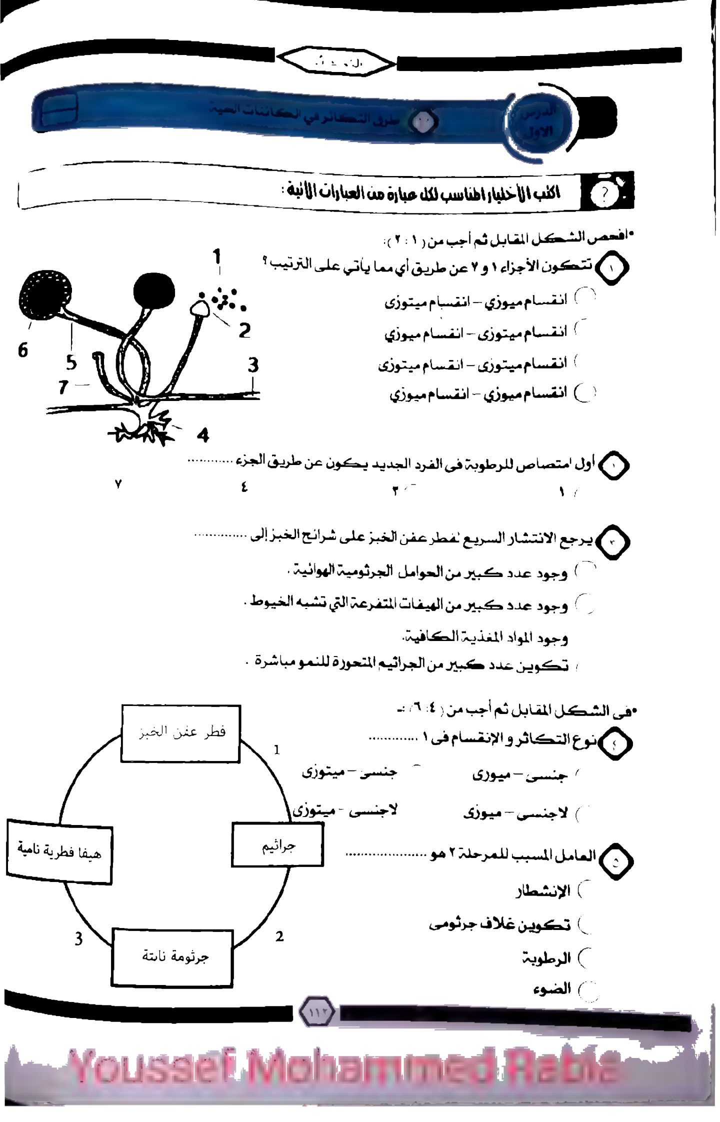
(أ) الاسفنج الخميرة البلاناريا الهيدرا

١٩ أي من هده الكائنات تنتج أفرادها بأقل تكلفة بيولوجية طوال حياتها .

(أ) فطر الخميرة الاسفنج الهيدرا نجم البحر

٢٠ كل هذه الكائنات الحية تتكاثر بالانشطار الثنائي عدا ....

(أ) الأميبا (ب) البرامسيوم (ج) الخميرة (د) البكتيريا



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١ : ٢):

(١) تتكون الأجزاء ١ و ٧ عن طريق أي مما يأتي على الترتيب ؟

- انقسام ميوزي – انقسام ميتوزى
- انقسام ميتوزى – انقسام ميوزي
- انقسام ميتوزى – انقسام ميتوزى
- انقسام ميوزي – انقسام ميوزي

(٢) أول امتصاص للرطوبة فى الفرد الجديد يكون عن طريق الجزء ....

- ١
- ٢
- ٤
- ٧

(٣) يرجع الانتشار السريع لفطر عفن الخبز على شرائح الخبز إلى ....

- وجود عدد كبير من الحوامل الجرثومية الهوائية .
- وجود عدد كبير من الهيفات المتفرعة التي تشبه الخيوط .
- وجود المواد المغذية الكافية.
- تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة .

• فى الشكل المقابل ثم أجب من (٤ : ٦):

(٤) نوع التكاثر و الانقسام فى ١ ....

- جنسى – ميوزى
- جنسى – ميتوزى
- لاجنسى – ميوزى
- لاجنسى – ميتوزى

(٥) العامل المسبب للمرحلة ٢ هو ....

- الانشطار
- تكوين غلاف جرثومى
- الرطوبة
- الضوء

(٦) نوع الإنقسام ٢ وهدفه ....

(أ) ميوزى - زيادة عدد الخلايا (ب) ميوزى- تكوين جراثيم

(ج) ميتوزى -- تكوين مشاج (د) ميتوزى- نمو

(٧) أيا مما يلي يعتبر نوعا خاصا من التكاثر اللا جنسي ....

(أ) التبرعم (ب) التجدد (ج) الاقتران (د) التوالد البكري

•افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٨ . ١٠):

(٨) اكتب التركيب الصبغي والجنس للأفراد (١)

(أ) ن أنثى ملكة (ب) ن- ذكر

(ج) ٢ن- أنثى شغالة (د) ن - أنثى شغالة

(٩) نوع الإنقسام فى س و ص على الترتيب.

(أ) ميوزى - ميتوزى (ب) ميتوزى - ميوزى

(ج) ميوزى - ميوزى (د) ميتوزى - ميتوزى

(١٠) اسم العملية ع و ل على الترتيب .

(أ) إخصاب- تكاثر جنسى (ب) توالد بكرى اخصاب

(ج) إخصاب- توالد بكرى (د) توالد بكرى - زراعة أنسجة

(١١) لذكور نحل العسل جد و لكن ليس لها أب. ما مدى صحة العبارة ؟

(أ) العبارة خطأ ولا يوجد لها أساس علمي.

(ب) نعم حيث الذكور ناتجة من توالد بكري.

(ج) العبارة صحيحة لأن بعد التزاوج تموت الذكور ولهذا فإن النسل ليس له أب .

(د) العبارة خطأ لأن الذكور تنتج من توالد بكرى لخلية ثنائية العدد الصبغى

(١٢) يمكن أن تتكاثر الفطريات بجميع الطرق التالية باستثناء .

(أ) الجراثيم (ب) الانشطار الثنائي (ج) التبرعم (د) جنسيا

(١٣) العيوان المنوي لذكر نحل العسل يحتوي على ..... عدد صبغيات الخلية الجسمية لذكر نحل العسل .

(أ) نصف (ب) نفس (ج) ضعف (د) ثلاثة أضعاف

١٤) أى من الأتى قد ينتج ذكور النحل

( ) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية

( ) وضع بيض مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية

( ) حدوث انشطار ثنائى فى خلايا ملكة النحل

( ) إطعام الأجنة نوعا معينا من الطعام

١٥) تتكون الابواغ (الجراثيم) في فطر عيش الغراب عن طريق :

( ) الانقسام الميوزي ( ) الانقسام الميتوزي ( ) الانشطار الثنائي ( ) التبرعم

١٦) لو عدد الكروموسومات في بويضة حشره النحل ١٦ كروموسوم فان عدد الكروموسومات في خليه جناح الذكر ....

( ) ٣٢ كروموسوم ( ) ١٦ كروموسوم ( ) ٨ كروموسوم ( ) ٩ كروموسوم

1)

2)

3)

4)

١٧) الأشكال التالية تمثل على الترتيب ....

( ) توالد بكرى – انشطار ثنائي تجدد – تبرعم

( ) تجرثم – تبرعم – انشطار ثنائي تبرعم

( ) زراعة أنسجة توالد بكرى إنشطار ثنائى – تجدد

( ) تجرثم – تجدد – إنشطار ثنائى – تبرعم

١٨) عند نحل العسل، الأنثى دائماً ثنائية الكروموسومات (2n)، أما الذكر فهو أحادي الكروموسومات (n) يمكن الاستنتاج من ذلك بأن الذكر تكون:

( ) بواسطة إخصاب داخلي.

( ) بويضة بدون إخصاب.

( ) من خلية حيوان منوي دون إخصاب.

( ) بواسطة إخصاب خارجي.

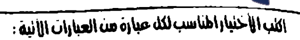
١٠) : أى الكائنات الحية التالية له أعلى قدرة تكاثر :

( ) الإسفنج ( ) الطفيليات المائية ( ) القشريات المائية ( ) الأسماك

٢٠) أى ما يلى مثال على أفراد تنتج عن تكاثر لا جنسى تختلف صفات الفرد البالغ لها عن صفات الأفراد الناتجة عنها ....

( ) نجم البحر ( ) ذكر نحل العسل

( ) شغالة نحل العسل ( ) أنثى حشرة المن



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

إذا علمت أن حشرة تنتج أفرادا جديدة بالتوالد البكري الطبيعي وأيضا بالتكاثر الجنسي)
*افحص الشكل المقابل لحشرة المن ثم أجب من (١ : ٣) :

(١) تتميز أمشاج الفرد ١ عن ٧ في أنها ....
(أ) ن. تتكون بالانقسام الميتوزى
(ب) ن. تتكون بالانقسام الميوزى
(ج) ٢ن. تتكون بالانقسام الميتوزى
(د) ٢ن. تتكون بالانقسام الميوزى

(٢) العملية المسئولة عن إنتاج التركيب ٨ هي ....
(أ) إنقسام (ب) توالد بكرى
(ج) صدمة إشعاعية (د) إخصاب

(٣) نوع التكاثر في الأفراد ٣ و ٦ على الترتيب
(أ) توالد بكرى صناعى – جنسى بالاقتران
(ب) توالد بكرى طبيعى - جنسى بالأمشاج
(ج) جنسى بالأمشاج – توالد بكرى صناعى
(د) تجدد – توالد بكرى طبيعى

(٤) في الكثير من الأحيان نستعمل زراعة الانسجة بدلا من التكاثر الجنسي وذلك؟
(أ) بسبب الاختلاف الكثير للنسل في زراعة الانسجة.
(ب) لأن في زراعة الانسجة النسل متشابه من الناحية الوراثية.
(ج) بسبب تراكيب لصفات جديدة تظهر في زراعة الانسجة.
(د) لأن زراعة الانسجة يزيد الصمود امام الامراض الجديدة.

(٥) نتج الفرد (س) بالتوالد البكري الطبيعي بينما نتج الفرد (ص) بالتوالد البكري الصناعي أي العبارات التالية صحيحة لهذه الكائنات ؟
(أ) الفرد س أحادي المجموعة الصبغية دائما (ب) الفرد ص يشبه الأم تماما
(ج) للفرد س أكثر من فرد أبوي (د) الفرد ص أكثر مقاومة للظروف المتغيرة

٦ يعتبر النيتروجين السائل وسط .... للأنسجة .

(أ) غذائي (ب) تلقيح (ج) حفظ (د) نمو

٧ أي مما يلي يمثل النتائج المترتبة على تعريض بويضة ضفدعة لصدمة حرارية ؟

(أ) تموت الخلية (ب) تتحلل النواة (ج) تتضاعف الصبغيات (د) تنقسم ميوزيا

٨ عند اخذ خلية من خلايا البرعم (س) في الشكل المقابل ووضعها في وسط غذائي شبه طبيعي يتكون نبات جديد عن طريق ....

(أ) توالد بكري (ب) تكاثر لاجنسي خضري

(ج) زراعة أنسجة (د) تجدد

٩ النباتات التي تنمو عن طريق زراعة الأنسجة هي نباتات ... وهي مشابهه للخلايا النشطة المزروعة .

(أ) ١ ن (ب) ٢ ن

(ج) ٢ ن (د) متعددة الصيغة الصبغية

١٠ ادرس الشكل المجاور ثم ضع مثالا للأنواع التي يمكن أن تمثل الكائن س والكائن ص

الكائن س
الكائن ص

(أ) س : نجم البحر ص : نحل العسل (ب) س : ضفدعة ص : بلاناريا

(ج) س : حشرة المن ص : نحل العسل (د) س : نحل العسل ص : حشرة المن

١١ تتكاثر القشريات لا جنسيا بالتوالد البكري فقط . ينتج التوالد البكري الطبيعي أفراد مشابهة للأم تماما .

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٢) الخلايا المستخدمة في زراعة الأنسجة النباتية يحدث لها ....

(أ) تغير وراثي ونمو (ب) انقسام وتدعيم (ج) انقسام وتمايز (د) تغلظ وترسيب

(١٣) يمكن ان تتكاثر كل من حشرة المن و نحل العسل بالتوالد البكرى .تعد إناث المن .... بينما تعد ذكور نحل العسل ....

(أ) أحادية الصيغة الصبغية , أحادية الصيغة الصبغية

(ب) ثنائية الصيغة الصبغية , أحادية الصيغة الصبغية

(ج) أحادية الصيغة الصبغية , ثنائية الصيغة الصبغية

(د) ثنائية الصيغة الصبغية , ثنائية الصيغة الصبغية

•ادرس الشكل المجاور الذى يوضح احد صور التكاثر ثم اجب عن الاسئلة التالية من (١٤ : ١٧) .

أنثى (س) (٢ن)

↓ إنقسام (ع)

بويضة (ن)

↓ عملية (ل)

بويضة (٢ن)

↓ انقسام (م)

فرد (٢ن)

(١٤) انثى (س) يحتمل ان تكون كلا مما يأتي ماعدا ....

(أ) الأميبا (ب) ضفدعة

(ج) نجم البحر (د) الأرنب

(١٥) ما نوع الانقسام (ع) ، (م)

(أ) ميوزى – ميتوزى (ب) ميتوزى – ميوزى

(ج) ميوزى – ميوزى (د) ميتوزى – ميتوزى

(١٦) ماذ حدث فى العملية (ل)

(أ) انقسام ميتوزى (ب) وخز بالإبر

(ج) اقتران (د) اختزال الصبغيات

(١٧) ما جنس الفرد الناتج فى النهاية

(أ) أنثى – مختلفة وراثيا مع الأم (ب) أنثى تشبه الأم تماما

(ج) ذكر – مختلف وراثيا مع الأم (د) ذكر تشبه الفرد الأبوي

•يوضح الرسم المبين المخطط الأساسي للمراحل الرئيسية الثلاث لزراعة أنسجة النبات. افحصه ثم أجب من (١٨ : ٢٠)

(١٨) أي من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الأولى؟

(أ) تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.

(ب) تزرع الخلايا على طبق آجار.

(ج) تنزع الجذور من النبات الأبوي.

(د) تؤخذ عقلة كبيرة من النبات الأبوي.



١٩ أيٌ من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الثانية؟

- تزرع النباتات الصغيرة في التربة
- تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
- تزرع الجذور على طبق اجار.
- تزرع الخلايا على طبق أجار.

٢٠ أيٌ من الآتي يصف ما ينتج في المرحلة النهائية؟

- جنين متكتل بالانقسام الميوزي
- مجموعة من الشتلات المختلفة وراثيا
- مجموعة من الخلايا الجديدة
- مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيا

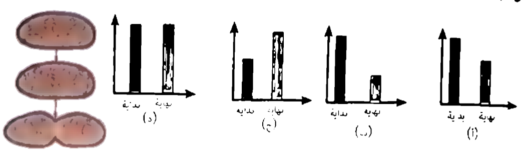
اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يتشابه التبرعم في الهيدرا مع التبرعم في الخميرة في ....

- عدد الخلايا الناتجة
- تمايز الخلايا الناتجة
- نوع الانقسام
- تكوين المستعمرات

يوضح الشكل الاتي جزء من تتابع الانشطار الثنائي في خلية بكتيرية ؟

(٢) اختر أي من الرسومات البيانية يبين عدد الكروموسومات في بداية ونهاية الانشطار الثنائي



- عدد الخلايا الناتجة
- تمايز الخلايا الناتجة
- نوع الانقسام
- تكوين المستعمرات

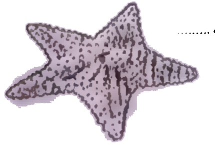
(٣) أي ثنائيات المخلوقات الحية التالية تتكاثر لا جنسيا ؟

- نجم البحر . القط
- الاسفنج . البطاطس
- الكنغر . الفراولة
- البطاطس . الحوت

(٤) ماذا تسمى إعادة تكون اذرع نجم البحر بعد قطعها ؟

- تبرعم
- الانشطار
- تجدد
- الانقسام

(٥) من خلال الشكل المقابل.. ماذا يحدث عند ..
نزع القرص الوسطى لهذا الكائن وتركه في ماء البحر لفترة فإنه ....



- يتجدد إلى ٥ أفراد
- يتجدد إلى فردين
- يجدد الأجزاء المبتورة و يحدث تكاثر
- يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر

٦ أي جزء من أجزاء الجسم التالية يمكن للبشر تجديدها ....

(أ) المخ (ب) الكبد (ج) الكلية (د) القلب

٧ يوضح الشكل المقابل عدد المجموعات الصبغية لكل من الفرد الأبوي والأفراد الناتجة.

أي البدائل الأتية صحيحة ؟

(أ) هـ : نحل العسل / ع : حشرة المن

(ب) ص : إناث نحل العسل / م : إناث حشرة المن

(ج) س : ذكر نحل العسل / ل : ذكر نحل العسل

(د) س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن

٨ يكون عدد وصفات الأفراد الناتجة عن إنقسام الأميبا ثلاث مرات في بركة درجة حرارتها ٢٦ درجة مئوية ....

(أ) ٨ أميبات متماثلة في الحجم في كل انقسام (ب) ١٦ أميبا داخل حويصلة

(ج) ٣٢ أميبا تشبه الفرد الأبوي تماما (د) عدد غير محدد داخل حويصلة

٩ الشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر بالجراثيم في فطر عفن الخبز . ما النسبة المئوية لتماثل المادة الوراثية في أنوية الجراثيم (س) , الفطر الأبوي (ص)

(أ) ٢٥ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

١٠ كيف تتكاثر الخميرة ؟

(أ) تكاثر لا جنسي - انشطار (ب) تكاثر لاجنسي - تبرعم

(ج) تكاثر جنسي انشطار (د) تكاثر جنسي - تبرعم

١١ في الشكل التالي إذا كانت ١ خميرة و ٢ هيدرا و ٣ نجم البحر و ٤ الاسفنج فإن كلا من X و Y و Z على الترتيب هو ....

(أ) تبرعم - تجدد - زراعة أنسجة

(ب) تجرثم - تعويض أعضاء مبتورة - تجدد

(ج) تبرعم - تجدد - تكاثر جنسي

(د) تجدد - زراعة أنسجة - توالد بكري صناعي

(١٢) عيوب التكاثر اللاجنسي ....

(أ) ينتج أفراد مشوهة أو مريضة　　(ب) ضرورة وجود أكثر من فرد واحد

(ج) يقلل مدى عمر الأفراد　　(د) لا يحدث التنوع الوراثي للنوع

(١٣) في الشكل المقابل وفي الظروف البيئية المناسبة
عدد الأفراد الناتجة الناتجة في الشكلين B ، A على الترتيب

(أ) ١٠ ، ٢　　(ب) ٠ ، ٠

(ج) ٨ ، ٢　　(د) ٠ ، ٢

B　　A

(١٤) تزرع الأنسجة النباتية في لبن جوز الهند وتحفظ في النيتروجين السائل .

(أ) العبارتان صحيحتان　　(ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ　　(د) كلا الخليتين نشطة .

(١٥) من الشكل المقابل : ما النسبة المئوية لتماثل المادة الوراثية لبراعم الهيدرا مع الهيدرا الأم

(أ) ٢٥ ٪　　(ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪　　(د) ١٠٠

الهيدرا الأم

(١٦) من أوجه الاختلاف بين جرثومة البكتيريا و جرثومة عفن الخبز

(أ) يوجد لكليهما غلاف سميك　　(ب) يحدث بداخل غلافيهما تكاثر.

(ج) يمثل كليهما كائن كامل　　(د) لا يوجد اباء على الإطلاق

(١٧) يتميز التكاثر بالجراثيم بكل هذه الخصائص عدا ....

(أ) سرعة التكاثر　　(ب) التجديد المستمر في البناء الوراثي

(ج) الانتشار لمسافات بعيدة　　(د) تحمل الظروف القاسية

(١٨) الشكل المقابل يوضح تقطيع نجم البحر
كم عدد الأفراد الكاملة الناتجة في الشكلين A , B معا ؟

(أ) فردين كاملين　　(ب) ثلاثة أفراد كاملة

(ج) أربعة أفراد كاملة　　(د) خمسة أفراد كاملة

B　　A

(١٩) عند تعريض بويضات الضفدعة لصدمة حرارية .

(أ) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة ذكر

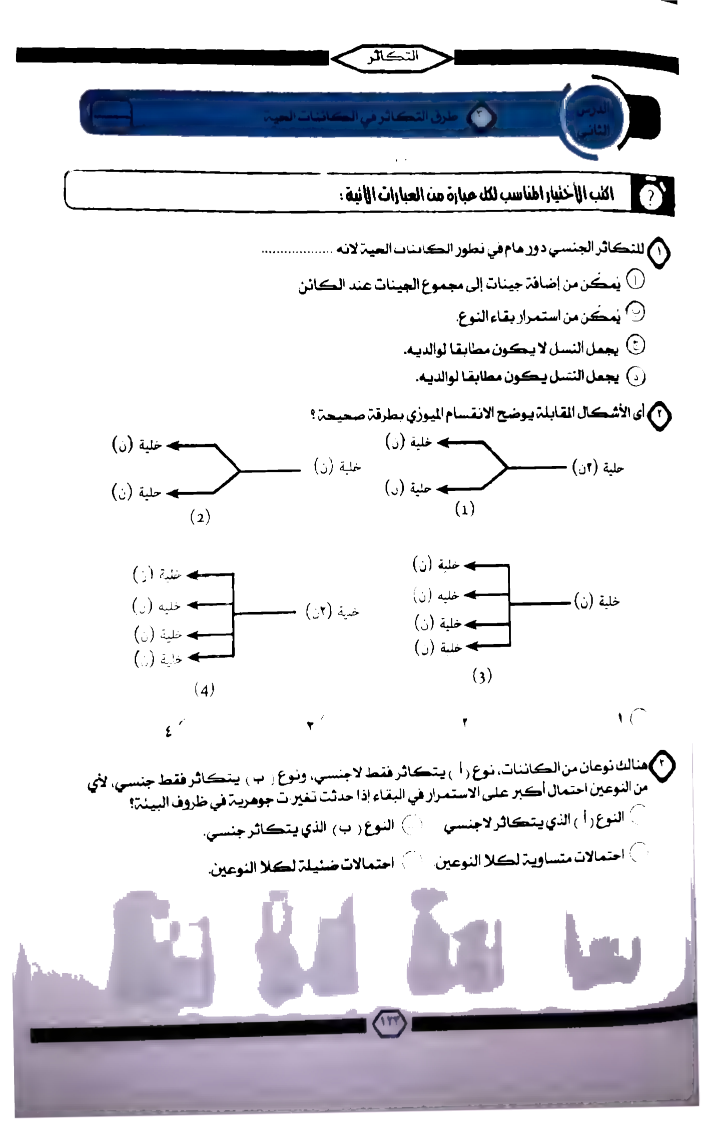
(ب) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة أنثى

(ج) تنمو بدون تضاعف صبغياتها مكونة ذكر

(د) تنمو بدون تضاعف صبغياتها مكونة أنثى

(٢٠) لا يتم التكاثر بالتجدد في ....

(أ) نجم البحر (ب) البلاناريا (ج) البرمانيات (د) الهيدرا



الدرس الثاني

٣ طرق التكاثر في الكائنات الحية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) للتكاثر الجنسي دور هام في تطور الكائنات الحية لانه ....

أ) يمكن من إضافة جينات إلى مجموع الجينات عند الكائن

ب) يمكن من استمرار بقاء النوع.

ج) يجعل النسل لا يكون مطابقا لوالديه.

د) يجعل النسل يكون مطابقا لوالديه.

٢) أي الأشكال المقابلة يوضح الانقسام الميوزي بطرقة صحيحة ؟

١ ٢ ٣ ٤

٣) هنالك نوعان من الكائنات، نوع (أ) يتكاثر فقط لاجنسي، ونوع (ب) يتكاثر فقط جنسي، لأي من النوعين احتمال أكبر على الاستمرار في البقاء إذا حدثت تغيرات جوهرية في ظروف البيئة؟

النوع (أ) الذي يتكاثر لاجنسي النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.

احتمالات متساوية لكلا النوعين احتمالات ضئيلة لكلا النوعين.

٤) يوجد التكاثر الجنسي:

(أ) عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.

(ب) فقط عند بعض الكائنات الراقية التي يوجد عندها ذكور وإناث.

(ج) فقط عند الحيوانات التي يوجد عندها تزاوج.

(د) عند الإنسان، والنباتات الزهرية وليس الحيوانات والنباتات الدنيا.

٥) أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لجميع المخلوقات الحية التي تتكاثر جنسيا ؟

(أ) الإخصاب يتم في بيئة رطبة. (ب) المشيج الذكري متحرك.

(ج) إخصاب البويضة يحدث في المبيض. (د) يكون الإخصاب داخلي

٦) من خلال الشكل المقابل لطحلب اسبيروجيرا أجب :
أي الأجزاء لا تساهم فى تكوين اللاقحة ؟

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

3 2 1
4 5

٧) بعد تكوين اللاقحة ....

(أ) يتحلل كلا من ٤ و ٥ (ب) ينشطر ١ إلى جزئين

(ج) يتضاعف ٢ و ٤ (د) تتضاعف مكونات ٥ ويغلف ٣

٨) فى الاقتران السلمى فى طحلب اسبيروجيرا ويفرض إقتران جميع الخلايا وتكوين لواقح فى خيط واحد فإن ال
الثانى ......

(أ) يستمر فى النمو (ب) يموت ويتحلل

(ج) يكون بروتوبلازم جديد (د) ينفجر بالخاصية الأسموزية

٩) إذا تم تقطيع طحلب اسبيروجيرا فى بيئة مائية مناسبة فإنه ....

(أ) يتجدد ويستمر في الاقتران (ب) تستمر كل الأجزاء فى النمو

(ج) تقترن الأجزاء المقطوعة إقتران سلمى . (د) تقترن الأجزاء المقطوعة إقتران جانبى .

١٠) أي المراحل التالية الأقل فى معدلات العمليات الحيوية ؟

1 2 3 4

(١١) عندما تشارك ثلاث خيوط متجاورة من طحلب اسبيروجيرا متساوية في عدد الخلايا في الاقتران ، فأي الاحتمالات التالية لا يحدث ....

(أ) هجرة البروتوبلازم من الخيوط الخارجية للخيط الوسطى .

(ب) هجرة البروتوبلازم من الخيط الوسطى للخيوط الخارجية .

(ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .

(د) نادرا ما يحدث اقتران جانبي

(١٢) زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناتجة تتم خلال التكاثر بطريقة ....

(أ) الانشطار الثنائي (ب) التبرعم (ج) تكوين الجراثيم (د) الاقتران

(١٣) كم عدد الأنوية أحادية المجموعة الصبغية التي تشارك في إنبات اللاقحة الجرثومية لخيط اسبيروجيرا جديد ؟

(أ) واحدة (ب) اثنان (ج) ثلاثة (د) كل أربعة

(١٤) أي العبارات التالية تصف ما يحدث في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

(أ) تجزء فى حالة نقاء الماء .

(ب) اقتران عند ارتفاع درجة حرارة الماء .

(ج) تجدد فى جميع الظروف.

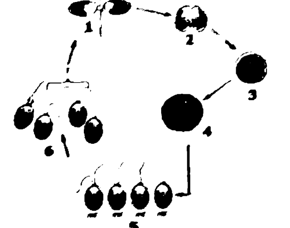
(د) انشطار ثنائي عند جفاف البركة .

(١٥) الاقتران السلمي مكلف بيولوجيا ، بينما الاقتران الجانبي ينتج عنه نسلا أكثر تنوعا وراثيا عن الاقتران السلمي

(أ) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

•يمثل الشكل المقابل إحدى طرق تكاثر طحلب كلاميدوموناس وحيد الخلية افحصه ثم أجب :



(١٦) ما يحدث فى المرحلة ٢ يتميز بـ..................

(أ) زيادة التنوع الوراثى .

(ب) زيادة أعداد الطحلب سريعا .

(ج) نقص القدرة على التكيف البينى .

(د) نقص التكلفة البيولوجية .

(١٧) يتشابه التركيب ٢ و ٤ فى كلا مما يأتى ما عدا ....

○ نوع الإقتران.　　○ سمك الجدار.

○ الظروف البيئية.　　○ عدد المجموعات الصبغية.

(١٨) أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية الماء فى البركة و عدد اللاقحات الجرثومية بها ؟

○ A　　○ B　　○ C　　○ D

(١٩) الترتيب الصحيح للعملية التي تظهر في الشكل المقابل هو ....

○ أ – ج – ب – د　　○ د – أ – ج – ب

○ د – ج – أ – ب　　○ ب – ج – أ - د

(٢٠) احتمالات التحسين موجودة بشكل أكبر عند الأنواع الموجود فيها:

○ إخصاب　　○ انقسام　　○ تبرعم　　○ إنتاج الجراثيم

٢١

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ تتشابه البويضة والحيوان المنوي بأنهما :

- لهما نفس الوزن.
- تنتج بالتقريب أعداد متساوية من البويضات والحيوانات المنوية.
- لديهما المقدرة على الحركة الذاتية.
- لديهما نفس العدد من الكروموسومات.

٢ البويضة كبيرة وساكنة، أما الخلية المنوية صغيرة ومتحركة، ولكي تسبح فهي بحاجة إلى سائل. فعند الحيوانات التي تعيش في الماء لا توجد أي مشكلة، وإخصابها يمكن أن يكون خارجيا. أما كائنات اليابسة فهي ملزمة بإخصاب داخلي. من المذكور أعلاه يمكن الاستنتاج أن:

- الإخصاب الخارجي منتشر أكثر من الإخصاب الداخلي.
- الإخصاب الداخلي يظهر درجة تخصص أكبر.
- الخلية المنوية أهم من البويضة.
- الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.

٣ نجد الإخصاب الخارجي عند:

- الأسماك والبرمائيات
- الطيور والبرمائيات
- الأسماك والثدييات
- الزواحف والأسماك.

٤ يختلف الإخصاب الخارجي عن الإخصاب الداخلي بانه:

- يحدث عند جميع الحيوانات التي تعيش في الماء.
- احتمالات الإخصاب فيه قليلة.
- يحدث خارج جسم الأنثى.
- يحدث فقط عند اللافقاريات.

٥ من عيوب الإخصاب الخارجي ....

- الحاجة إلى عدد كبير من البويضات والخلايا المنوية.
- نقص الحماية للكائن المتطور.
- خسارة عدد كبير من البويضات بسبب موتها وعدم إخصابها.
- جميع الإجابات صحيحة.

⑥ تضع غالبية أنواع الأسماك عدداً كبيراً جداً من البويضات إلى داخل الماء. إن الأفضلية البيولوجية الأساسية النابعة من ذلك هي:

(أ) موت غالبية الأسماك من الجوع.

(ب) ضمان شروط بقاء لجميع الأسماك.

(ج) زيادة الاحتمال لبقاء الأسماك.

(د) زيادة الاحتمالات بأن تسيطر هذه الأسماك على أسماك أخرى.

⑦ تتضح ظاهرة تعاقب الاجيال في دورة حياة

(أ) طحلب إسبيروجيرا (ب) جرثومة البلازموديوم (ج) الاميبا (د) عفن الخبز

⑧ توجد الأطوار التالية من البلازموديوم في الانسان باستثناء :

(أ) الخلايا المشيجية (ب) الأسبوروزويتات (ج) اللاقحة (د) الميروزويتات

• افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب :-

⑨ أى الأرقام فى الشكل المقابل يمثل ناتج التكاثر اللاجنسى للأووسيست ؟

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

⑩ تختلف التراكيب ٢ عن ٣ فى ....

(أ) الشكل (ب) العدد الصبغى

(ج) الأعراض المصاحبة (د) طريقة التكاثر

⑪ عند لدغ بعوضة غير مصابة لشخص مصاب أى الخطوات التالية تحدث أولا ؟

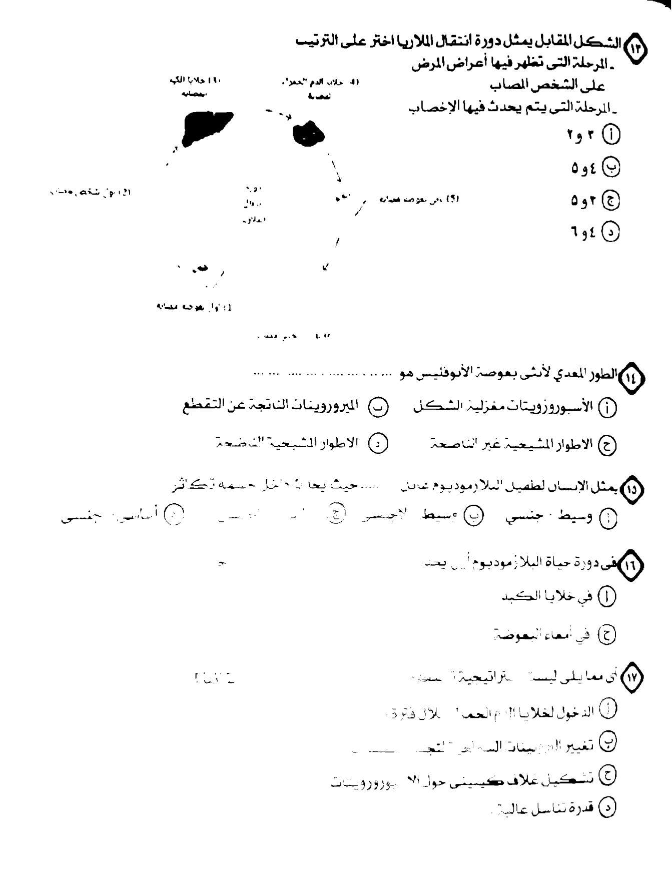
(أ) يتم تحويل الميروزويتات إلى الخلايا المشيجية (ب) تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج

(ج) يحدث الإخصاب في معدة البعوض (د) يتشكل الطور الحركى و يخترق معدة البعوض

⑫ تتكون لاقحة بلازموديوم الملاريا في ....

(أ) دم المصاب (ب) تجويف معدة البعوضة (ج) الغدد اللعابية للبعوضة (د) جدار معدة البعوضة

١٣ الشكل المقابل يمثل دورة انتقال الملاريا اختر على الترتيب
- المرحلة التى تظهر فيها أعراض المرض على الشخص المصاب
- المرحلة التى يتم يحدث فيها الإخصاب



(أ) ٣ و٢
(ب) ٤ و٥
(ج) ٢ و٥
(د) ٤ و٦

١٤ الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفليس هو ....

(أ) الأسبوروزويتات مغزلية الشكل (ب) الميروزويتات الناتجة عن التقطع
(ج) الاطوار المشيجية غير الناضجة (د) الاطوار المشيجية الناضجة

١٥ يمثل الإنسان لطفيل البلازموديوم عائل ...... حيث يحدث داخل جسمه تكاثر

(أ) وسيط - جنسي (ب) وسيط - لاجنسي (ج) ... (د) أساسي - جنسي

١٦ في دورة حياة البلازموديوم أين يحدث ...

(أ) في خلايا الكبد
(ج) في أمعاء البعوضة

١٧ أي مما يلي ليست استراتيجية ...

(أ) الدخول لخلايا الدم الحمراء خلال فترة ...
(ب) تغيير البروتينات السطحية ...
(ج) تشكيل غلاف كيتيني حول الاسبوروزويتات
(د) قدرة تناسل عالية

•من خلال الشكل المقابل أجب :-

(١٨) الأطوار ثنائية الصيغة الصبغية هى ...

أ) ١ فقط	ب) ١ و ٢

ج) ٢ و ٣	د) ٢ و ٦

(١٩) يسمى الطور ٢ بـ ....

أ) كيس البيض	ب) الزيجوت

ج) طور مشيجى	د) الأووكينيت

(٢٠) قد يعانى مريض الملاريا من الأنيميا نتيجة كلاً مما يأتى ماعدا ....

أ) يقوم الطفيل بهضم الهيموجلوبين.

ب) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية.

ج) يتكاثر الطفيل داخل خلايا الدم الحمراء.

د) إنفجار خلايا الدم الحمراء المصابة.





٣٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ المصطلح "تعاقب الأجيال" عند كائن حي نباتي يعني

(أ) انتقال من جيل الأبوين إلى جيل النسل .

(ب) وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائي الكروموسومات .

(ج) انتقال من تلقيح خلطي الى تلقيح ذاتي

(د) وجود فرد ذكري وفرد أنثوي في نفس النبات

٢ المخطيط الذي أمامك يصف عدة مراحل في دورة حياة نبات. في أية مراحل تكون الخلايا ثنائية الكروموسومات (2n)؟

طور جرثومي

(أ) لاقحة وطور جرثومي.

(ب) جاميتات وجراثيم.

(ج) طور جرثومي وطور جاميتي.

(د) جراثيم ولاقحة

٣ الروائد التناسلية لسرخس الفو...

(أ) تعمل علي امتصاص الما...

(ب) توجد علي السطح السفلي ...

(ج) توجد علي ... السطح ... جي

(د) توجد علي مقدمة ... السطح العلوي ... حي

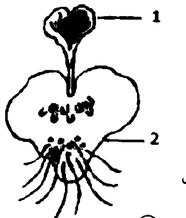
٤ في ظاهرة تعاقب الأجيال في دورة العيد ... يتغير عدد الكرموسومات كالتالي

(أ) من ٢ن الى ٢ن إلى ان .

(ب) ...

(ج) من ٤ن الى ٢ن إلى ٢ن .

(د) ... ن ٢ن الى ان الى ٢ن .



٥ طريقة التغذية فى ١ و ٢ تمثل على الترتيب ....

(أ) تطفل . بناء ضوئى

(ب) تطفل . تطفل

(ج) ترمم . تطفل

(د) بناء ضوئى تطفل

٦ إذا كان عدد الصبغيات فى خلايا النبات المشيجى للفوجير = ١٨ صبغى فإن عدد الصبغيات فى خلايا الأرشيجونيا.........

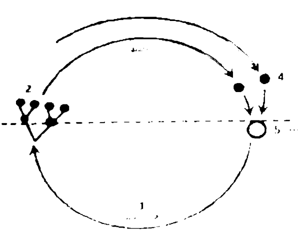
(أ) ١٨ صبغي (ب) ٣٦ صبغى (ج) ٩ أزواج من الصبغيات (د) ٣٦ زوج من الصبغيات

٧ تلعب الرياح دورا هاما في التكاثر اللاجنسي في دورة حياة نبات الفوجير . بينما الماء يلعب دورا هاما في التكاثر الجنسي له

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

•افحص الشكل المقابل ثم اجب :



٨ الشكل يمثل دورة تكاثر

(أ) الاسبيروجيرا (ب) البلازموديوم

(ج) نحل العسل (د) الفوجير

٩ العدد الصبغى للأفراد ١ و ٣ و ٤ على الترتيب هو .....

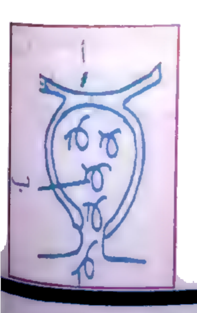
(أ) 2n 2n 2n (ب) n - 2n n

(ج) n n n (د) n - 2n 2n

١٠ عند النظر إلى أسفل ورقة السرخس نلاحظ وجود .

(أ) بثرات (ب) بذور (ج) مخاريط (د) جنين

•افحص الشكل المقابل ثم أجب .



١١ تتساوي المجموعات الصبغية فى كل من (أ و ب . وتنقسم ميوزيا)

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

(١٢) ليس للحلايا (ب) زوائد حركية وتنتقل عن طريق الرياح .

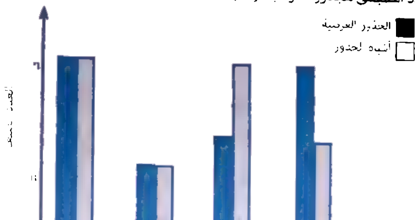
(أ) العبارتان صحيحتان

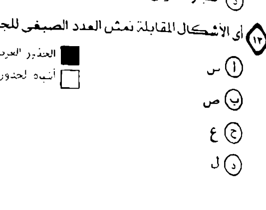
(ب) العبارة الاولى صحيحه و الثانية خاطئه

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

(١٣) أى الأشكال المقابلة تمثل العدد الصبغي للجذور العرضية وأشباه الجذور فى أطوار حياة نبات الفوجير





(أ) س

(ب) ص

(ج) ع

(د) ل

من خلال الشكل المقابل أجب :

(١٤) يشمل الشكل جميع العمليات التالية ماعدا ..

(أ) نمو (ب) إخصاب

(ج) إنبات (د) [illegible]

(١٥) يمثل كلاً من ١ و ٣ على الترتيب

(أ) أشباه جذور و زوائد تنسلية (ب) [illegible]

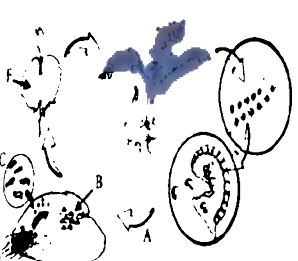
(ج) جراثيم و لاقحة (د) [illegible]

(١٦) السراخس نباتات ارضية كبيرة ذات جذور وسيقان و اوراق وتظهر فيها ظاهرة تبادل الاجيال

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

* الشكل المقابل يوضح دور حياة نبات سرخسى



(١٧) نوع الانقسام المشار إلية بالرمز (A)

(أ) انقسام ميوزى

(ب) انقسام ميتوزى

(١٨) الخلية المشار إليها بالرمز (C)

(أ) أنثريديا

(ب) أرشيجونيا

(١٩) التركيب الكرموسومى لكلا من (F) ، (B) على الترتيب

(أ) ن ، ٢ن   (ب) ٢ن ، ٢ن

(ج) ٢ن ، ن   (د) ن ، ن

(٢٠) دورة حياة الفوجير نموذجية ، وتنمو جراثيمه ثنائية المجموعة الصبغية فور تحسن الظروف.

(أ) العبارتان صحيحتان   (ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان   (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

٢٣

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الشكل المقابل يمثل دورة تكاثر أحد الكائنات الحية من خلال الشكل وضح من (١ : ٤) :

(١) إسم الكائن ....

- (أ) حشرة المن
- (ب) إسبيروجيرا
- (ج) فوجير
- (د) نجم البحر

(٢) نوع العمليتين س و ص .

- (أ) اقتران – إخصاب
- (ب) اقتران – انقسام اختزالي
- (ج) إخصاب – إنقسام ميتوزى
- (د) انقسام ميتوزى – انقسام ميوزى

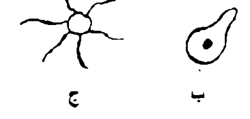
(٣) صفة مميزة للتركيب (١) :

- (أ) ينقسم مباشرة بعد تكونه
- (ب) يحاط بغلاف سميك
- (ج) له نفس صفات الفرد الأبوى
- (د) يقوم بالبناء الضوئي

(٤) ماذا يحدث فى المرحلة (٢) :

- (أ) تتحلل جميع الخلايا
- (ب) تتحلل ٣ خلايا [illegible] الجرثومة الصغيرة
- (ج) تنمو ٤ خلايا وتنقسم ميتوزيا
- (د) تتحلل [illegible] الجرثومة الصغيرة

(٥) أى الأطوار التالية للبلازموديوم ينتج عن انقسام ميوزى



أ ب ج د

- (أ) أ
- (ب) ب
- (ج) ج
- (د) د

٦ ما الفرق بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي لدى معظم الكائنات الحية؟

(أ) عدد الأنسال في التكاثر الجنسي أكثر منه في التكاثر اللاجنسي

(ب) يحدث التكاثر الجنسي فقط في موسم التكاثر ويحدث التكاثر اللاجنسي طوال السنة

(ج) في التكاثر الجنسي للأنسال سمات متنوعة والتكاثر اللاجنسي صفات الأنسال متماثلة

(د) يحدث التكاثر الجنسي في الحيوانات فقط ويحدث التكاثر اللاجنسي في النبات فقط

٧ جميع الطرق التالية تنقل عدوى الملاريا ماعدا

(أ) من الأم لجنينها

(ب) عمليات نقل الدم

(ج) الملامسة والرذاذ

(د) مشاركة الإبر المستخدمة في حقن المخدرات

افحص الشكل ثم أجب من (٨ ، ٩) :

1

2

3

٨ يمثل الشكل ....

(أ) دورة جنسية في عائل أساسي

(ب) دورة لاجنسية في عائل ثانوي

(ج) تبادل أجيال في عائل ثانوي

(د) دورة لاجنسية في عائل أساسي

٩ أي المراحل لا يعتمد حدوثها على انقسام ميتوزي؟

(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) ٢ ، ٣

١٠ ماذا سيكون العواقب إذا لم يكن هناك انقسام ميوزي في الكائنات التي تتكاثر جنسيا؟

(أ) يصبح عدد الكروموسومات مضاعف بعد كل جيل

(ب) ... الأنواع

(ج) يختل تحديد الجنس في الأفراد

(د) تختفي صفة المذكر

• افحص الشكل ثم أجب :

عدد الصبغيات

A B C D E F

الزمن بالشهور

6 12 18 24

١١ اختر المراحل التي تشكل الطور الجرثومي والتي تشكل الطور المشيجي

	الطور الجرثومي	الطور المشيجي
أ)	ABC	DEF
ب)	ADE	BCF
ج)	AFF	BCD
د)	DEF	ABC

(١٢) الكائنات داخلية الإخصاب تتميز بـ ....

(أ) اندماج الأمشاج في بيئة داخلية رطبة (ب) إطلاق آلاف البويضات

(ج) إطلاق الحيوانات المنوية غير المتحركة (د) اندماج الأمشاج في بيئة خارجية جافة

(١٣) ما يحدث في طحلب اسبيروجيرا عند تكاثره جنسيا بالاقتران .... لما يحدث فى الكائنات الراقيه عند تكاثرها جنسيا بالامشاج.

(أ) مطابق (ب) مكمل (ج) معاكس (د) مماثل

(١٤) خيطان من طحلب اسبيروجيرا احدهم به ٢٧ خلية وبالاخر ٢٥ خلية عندما ساءت الظروف لجأت جميع خلايا الخيطين الى الاقتران .فما عدد لاقحات الاسبيروجيرا المتجرثمة ؟وما عدد خيوط الطحلب الجديدة الناتجة منها؟ على الترتيب بفرض عدم فقد ايا منها .

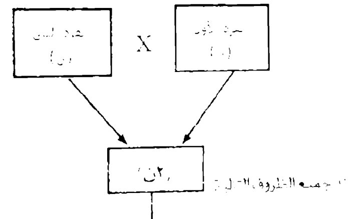
(أ) ٢٧ ٢٥ (ب) ١٨ ٢١ (ج) ٢١ - ٢١ (د) ٢٥-١٢

(١٥) التكاثر الجنسي لا يؤدي إلى تنوع الصفات الوراثية في كل مما يلي ما عدا .

(أ) الطور المشيجى للفوجير (ب) اقتران الجانبى فى إسبيروجيرا

(ج) الاطوار المشيجية فى بلازموديوم الملاريا . (د) التكاثر الجنسى فى نحل العسل

• ادرس الشكل المجاور الذى يوضح احد طرق التكاثر فى بعض النباتات اللازهرية ثم اجب



(١٦) ما نوع التكاثر

(أ) جنسي بالأمشاج

(ب) جنسي بالاقتران السلمى

(ج) جنسي بالاقتران الجانبي

(د) لاجنسى بالجراثيم

(١٧) يلجأ هذا الكائن الى هذا النوع من التكاثر عند جميع الظروف التالية ماعدا .....

(أ) نقاء الماء (ب) زيادة ملوحة الماء

(ج) تناقص الماء (د) تغير درجة الحرارة

(١٨) كل مما يأتى اوجه اختلاف بين جرثومة عفن الخبز وجرثومة الفوجير

(أ) نوع الانقسام المكون لها

(ب) العدد الصبغى للفرد المكون لها

(ج) العدد الصبغى للفرد الذى تنمو إليه

(د) إختلاف للفرد الناتج عنها عن الفرد المكون لها

(١٩) ظهور أي من العمليات التالية مرتبط بالانتقال من حياة في الماء إلى حياة في البر؟

(أ) تكاثر جنسي. (ب) إخصاب داخلي. (ج) تكاثر لاجنسي. (د) إخصاب خارجي

(٢٠) تتضح ظاهرة تعاقب الأجيال غير نموذجية في دورة حياة ....

(أ) الفوجير (ب) الاسبيروجيرا (ج) البلازموديوم (د) الضفدعة

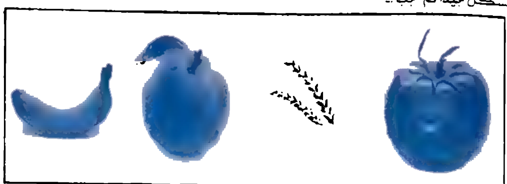


٢٤



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

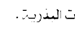
• افحص الشكل جيداً ثم أجب :-





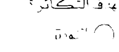
١ جميع الثمار السابقة تنتمي إلى النباتات البذرية.

(أ) العبرة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

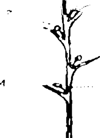


٢ أي الأجزاء التالية تعتبر الأدق في إطلاق مصطلح ساق قصيرة تحمل اوراق متحورة بهدف التكاثر ؟

(أ) عنق الزهرة (ب) الت... (ج) (د) ال...







٣ أي الأزهار في النورة في الشكل المقابل هي الأكبر ...

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د)

٤ تختلف النباتات مغطاة البذور عن الحيوانات التي تتكاثر جنسياً بأنها ...

(أ) منها أفراد خنثى و وحيدة الجنس

(ب) أعضاء التكاثر ليست ... في الدورة ...

(ج) النباتات تنتج أمشاج بانقسام ميتوزي والحيوانات تنتج أمشاج بانقسام ميوزي.

(د) تتكون أفراد مطابقة للفرد الأبوي

٥ تحد الأزهار الطرفية من نمو الساق حيث ...

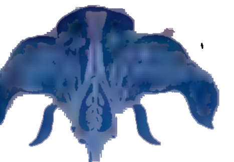
(أ) ان النبات لا ينمو وقت التكاثر

(ب) أنها تحل محل البرعم الطرفي المسئول عن نمو الساق

(ج) أنها تستهلك المواد الغذائية بالنبات.

(د) أنها تكون غير معنقة

٦ اين يحدث الانقسام الميوزي في قطاع الزهرة الموضح بالشكل المقابل

(أ) 2 و 5

(ب) 1 و 2

(ج) 2 و 3

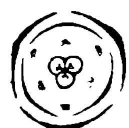
(د) 2 و 4

٧ الاجزاء الرئيسية بالشكل السابق هى

(أ) 2 و 5 (ب) 1 و 2

(ج) 2 و 3 (د) 2 و 4

٨ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في زهرة باستخدام الرموز في الشكل المقابل حدد اعداد اجزاء المحيطات الزهرية لهذه الزهرة .

(أ) 4S + 4P + 4E + 1C

(ب) 3C + 6E + 3P + 3S

(ج) 3C + 3E + 3P + 3S

(د) 3C + 4E + 3P + 4S

٩ الوظيفة المشتركة بين كلا من X و Y في الشكل المقابل هي



(أ) جذب الحشرات للتلقيح

(ب) نثر حبوب اللقاح

(ج) حماية أجزاء الزهرة التكاثرية

(د) المساعدة في التلقيح الذاتي

•افحص الشكل جيدا ثم أجب .








١٠ جميع الازهار السابقة نموذجية .

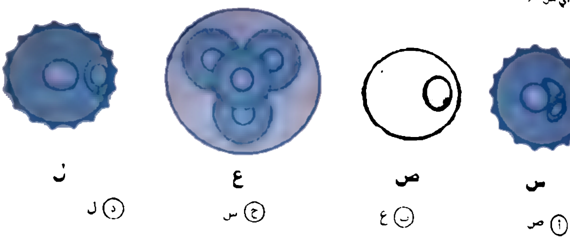
(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١١) نسيج الجراثيم الصغيرة على مستوى الملك :

(أ) بعد انقسام ميوزي   (ب) بعد انقسام ميتوزي

(ج) بعد انقسام ميوزي ثم ميتوزي   (د) من خلايا ام احادية الصبغة الصبغية

(١٢) اي من المراحل التالية ليست من مراحل تكون حبة اللقاح هو ....



(أ) ص   (ب) ع   (ج) س   (د) ل

(١٣) تتكون حبة اللقاح من

(أ) خليتان أحاديتا الصيغة الصبغية   (ب) نواتان ثنائيتا الصيغة الصبغية

(ج) خلية واحدة ثنائية الصيغة الصبغية   (د) نواتان احاديتا الصيغة الصبغية

(١٤) من شروط إنبات حبوب اللقاح كلا مما ياتي ماعدا

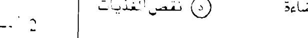
(أ) رطوبة الميسم   (ب) درجة الحرارة المناسبة

(ج) استخدام الاوكسينات   (د) التلائم الوراثي مع الميسم

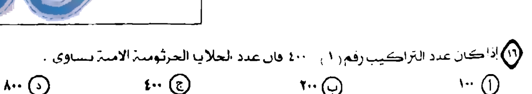
• من خلال الشكل المقابل أجب من (١٥ ، ١٦) .

(١٥) يتم تفتح الجزء ٢ عند النضج نتيجة

(أ) نقص الأكسجين   (ب) الجفاف



(ج) شدة الإضاءة   (د) نقص الغذيات



(١٦) إذا كان عدد التراكيب رقم (١) ٤٠٠ فان عدد الخلايا الجرثومية الامية يساوى .

(أ) ١٠٠   (ب) ٢٠٠   (ج) ٤٠٠   (د) ٨٠٠

(١٧) الخلية ١ / يزيد فيها عدد الانوية عن عدد المجموعات الصبغية
الخلية ٢ / يزيد فيها عدد المجموعات الصبغية عن عدد الانوية
الخلية ٣ / يتساوى فيها عدد الأنوية مع عدد المجموعات الصبغية

س : حدد الخلايا الثلاثة على الترتيب

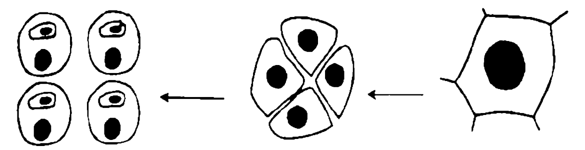
(أ) الكيس الجنينى حبة اللقاح ـ الخلية الجرثومية الأمية

(ب) الخلية الجرثومية الأمية الجرثومة الصغيرة فى المتك – حبة اللقاح

(ج) حبة اللقاح – الخلية الجرثومية الأمية – الجرثومة الصغيرة فى المتك

(د) الخلية السمتية -- الجرثومة الصغيرة فى المتك حبة اللقاح

(١٨) الشكل التالي يبين مراحل تكوين حبوب اللقاح افحصه ثم أجب ـ أي المراحل التالية الناقصة لنضج حبة اللقاح؟



(أ) الانقسام الميتوزى للنواة   (ب) تلاشي ٣ خلايا جر[illegible]

(ج) تكوين غلاف يحيط بالخلية   (د) الانقس[illegible] الميوز[illegible] [illegible]

(١٩) من مميزا[illegible] النور[illegible] كلا مم[illegible] يأتي [illegible]

(أ) تكون الأزهار [illegible]كثر ظهورا للحشر[illegible] الملقح[illegible]   (ب) تحم[illegible] [illegible] [illegible] البعض

(ج) تحمل النورة أزهار مختلفة الأعمار   (د) [illegible] الواحدة فقط

(٢٠) أي من الازهار التالية بها محيطات زهرية ملتحم[illegible]

(أ) المنثور   (ب) [illegible]   (ج) [illegible]   (د) الفول



٣٥

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١ : ٢) :

١ - إذا كان العدد الصبغي للخلايا ٢ هو س فإن العدد الصبغي للخلايا ٢ و ٤ يساوي .... على الترتيب .

(أ) س - س
(ب) س - ٢س
(ج) ٢س - س
(د) ٢س ٢س

٢ - وجه التشابه بين نواتج العملية X و العملية Y هو ....

(أ) اختزال المادة الوراثية
(ب) زيادة عدد الأنوية الناتجة
(ج) ثبات المادة الوراثية
(د) ثبات حجم الخلايا

٣ - تتعرض نواة الجرثومة الأنثوية الضخمة في البويضة لانقسامات ميتوزية متتالية لتنتج في النهاية في داخلها :

(أ) ٤ أنوية
(ب) ٦ أنوية
(ج) [illegible]
(د) [illegible]

٤ - العدد الصبغي للنسيج الغذائي الذي يحيط بالكيس الجنيني أثناء تكوين

(أ) احادي
(ب) ثنائي
(ج) [illegible]

٥ - في الشكل المقابل التركيبين ١ و ٢ على الترتيب يمثلان

(أ) حبل سرى - نقير
(ب) نقير - حبل سرى
(ج) نقير - جدار المبيض
(د) حبل سرى - أنبوبة لقاح

٦ - كم عدد البيضات المتكونة بمبيض زهرة بها خلية جرثومية أمية واحدة ؟

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

٧ - أي من لأنواع التالية من النباتات غير قادر على التلقيح الذاتي؟

(أ) ثنائية المسكن
(ب) أحادية المسكن
(ج) الملقحة بالحشرات
(د) الملقحة بالرياح

٨) يبين الشكل التالي النباتين س ، ص من نفس النوع أي من تلك الأسهم يرمز إلى التلقيح الخلطي

أ) السهم ب ب) السهم أ

ج) السهم ج د) السهم د

(أ) (ب) (جـ) (د) الكربلة السداة (س) (ص)

• افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب من (٩ : ١١) :

٩) أي الأرقام على الشكل المقابل تمثل النواة التي تنقسم ميتوزيا بعد الانبات

1 2 3 4 5 6

أ) ٢ ب) ٣

ج) ٦ د) ٥

١٠) الهدف من وجود التركيب ٥ هو ....

أ) تحفيز الأوكسينات على الميسم ب) الحماية من الظروف غير الملائمة

ج) منع انقسام ٢ د) توصيل لنواة الذكرية للبيضة

١١) من أوجه الاختلاف بين النواة ٢ و النواة ٦ كل مما يلي ما عدا

أ) القدرة على الانقسام الميتوزى بعد التكوين ب) نوع الانقسام التكويني

ج) التحلل قبل الاخصاب د) القدرة على الاخصاب

• افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب من (١٢ : ١٣)

١٢) أي مما يلي يحدث أثناء تحول حبوب اللقاح من الحالة ١ إلى الحالة ٢ في مسكر...

أ) انقسام ميوزى و ميتوزى

ب) انقسام ميتوزى ونمو

ج) انقسام ميتوزى ونمو وتحفيز أوكسينات

د) تحفيز أوكسينات

١٣) يتكون مبيض هذه الزهرة ثمرة عند وصول حبة اللقاح إلى المبيض حتي ولو لم تتم المرحلة السابقة .

أ) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطا ب) العبارة الاولي خطا والثانيه صحيحه.

ج) العبارتان صحيحتان . د) العبارتان خطا.

١٤) تختلف البويضة عن خلية البيضة فى أنها تتحول بعد الإخصاب إلى ....

(أ) بذرة (ب) جنين (ج) ثمرة (د) زيجوت

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٥ : ١٧) :

A B C D

١٥) عدد الأنوية المتكونة داخل الكيس الجنيني والتي تشارك في تكوين البذرة في النبات B =

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

١٦) عدد الأنوية المشاركة في تكوين بذور A - ....

(أ) ٨ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ٤٠

١٧) عدد البويضات التى يمكن إخصابها فى النبات C .... عدد الأنوية الذكرية التى تقوم بتخصيب D .

(أ) ضعف (ب) نصف (ج) نفس (د) ٤ أمثال

• من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

١٨) يبدأ تكوين التركيب ٦ ....

(أ) بعد تكوين الحبل السرى (ب) محتويا على خلايا (٢ن)

(ج) كانتفاخ على جدار المبيض (د) محاط بالنيوسيلة

١٩) من وظائف التركيب ٧ كلا مما يأتى ماعدا ....

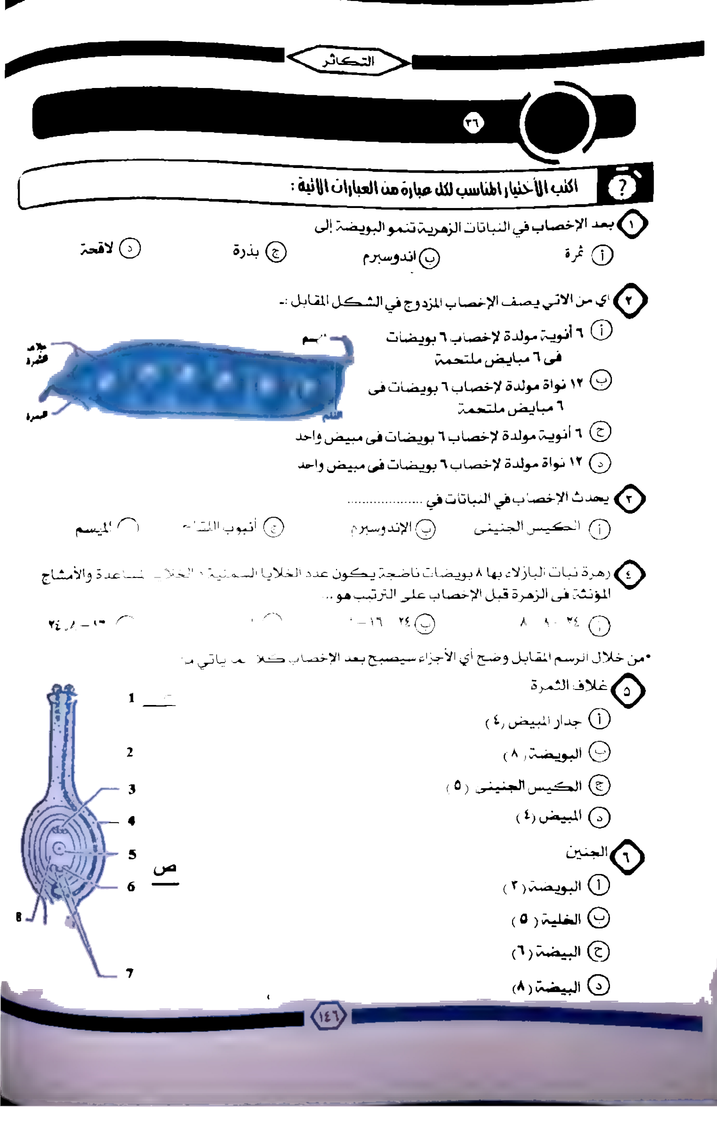
(أ) يتم من خلاله إخصاب ٨. (ب) يتم من خلاله إخصاب ٩

(ج) تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة (د) يدخل منه الماء للبذرة عند الإنبات.

٢٠) يحدث إنقسام ٣ ....

(أ) بعد تكوين ٢ (ب) قبل إنبات ١٠

(ج) قبل نضج ٥ (د) قبل تكوين ٤



٣٦

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

① بعد الإخصاب في النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى

(أ) ثمرة　(ب) اندوسبرم　(ج) بذرة　(د) لاقحة

② أي من الآتي يصف الإخصاب المزدوج في الشكل المقابل :-

(أ) ٦ أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات في ٦ مبايض ملتحمة

(ب) ١٢ نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في ٦ مبايض ملتحمة

(ج) ٦ أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد

(د) ١٢ نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد

③ يحدث الإخصاب في النباتات في ....

(أ) الكيس الجنيني　(ب) الإندوسبرم　(ج) أنبوب اللقاح　(د) الميسم

④ زهرة نبات البازلاء بها ٨ بويضات ناضجة يكون عدد الخلايا السمتية والخلايا المساعدة والأمشاج المؤنثة في الزهرة قبل الإخصاب على الترتيب هو ..

(أ) ٢٤ - ٨ - ٨　(ب) ٢٤ - ١٦ - ...　(ج) ...　(د) ...١٦ - ٨ ، ٢٤

• من خلال الرسم المقابل وضح أي الأجزاء سيصبح بعد الإخصاب كلاً مما يأتي :

⑤ غلاف الثمرة

(أ) جدار المبيض (٤)

(ب) البويضة (٨)

(ج) الكيس الجنيني (٥)

(د) المبيض (٤)

⑥ الجنين

(أ) البويضة (٢)

(ب) الخلية (٥)

(ج) البيضة (٦)

(د) البيضة (٨)

• افحص الشكل ثم أجب من (٧ : ١٢) أي الأحرف في الشكل المقابل يمثل كلا من التراكيب التالية ؟

عدد المجموعات الصبغية

3
2
1

س ص ع

الخلايا

⑦ خلية البيضة (س ، ص ، ع)

⑧ نواة الكيس الجنيني (س ، ص ، ع)

⑨ خلية جنينية (س ، ص ، ع)

⑩ خلية في غلاف البذرة (س ، ص ، ع)

⑪ الإندوسبيرم (س ، ص ، ع)

⑫ الخلية النيوسيلة (س ، ص ، ع)

⑬ عدد البذور التي سيتم تكوينها في الشكل المقابل يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٦ (د) ٨

⑭ أي جزء من أجزاء الزهرة يتحول إلى التركيب X ؟

X

(أ) المبيض (ب) البويضة

(ج) الميسم (د) الاندوسبيرم

⑮ يتشابه الإندوسبيرم مع النيوسيلة في أن ....

(أ) لهما نفس العدد الصبغي (ب) لهما نفس وقت التكوين

(ج) كلاهما أنسجة غذائية (د) كلاهما يحيط بالجنين



⑯ يمثل الشكل المقابل أيا مما يأتي :

(أ) أزهار إبطية لنبات ذو فلقتين

(ب) أزهار جالسة ذات قنابة

(ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية

(د) أزهار طرفية لنبات ذو فلقة واحدة

سنبلة القمح

⑰ جميع البذور تحتوى على مدخرات غذائية للاستخدام من قبل الجنين ، تحتوى البويضة على مدخرات غذائية أثناء نضجها

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

• من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠):-

١٨ يتكون التركيب المقابل نتيجة ... .

أ) التحام أغلفة المبيض و البويضة

ب) تصلب الأغلفة البيضية .

ج) تشحم التخت .

د) تحلل الخلايا السمتية و المساعدة .

1
2
3

١٩ الجزء المستخرج منه النشا صناعيا هو ....

أ) ١ فقط ب) ٢ فقط ج) ١ و ٢ د) ٣ فقط

٢٠ تنتج نباتات مطابقة وراثيا تماما للآباء من خلال ....

أ) التلقيح الذاتي ب) التلقيح الخلطي ج) زراعة الأنسجة د) لا شيء مما سبق



٢٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• يوضح الشكل المقابل مجموعة من الثمار المختلفة افحصها جيدا ثم أجب من (١ - ٢) :-

1	2	3	4	5	6	7
أناناس	موز	برتقال	توت	فراولة	تفاح	عنب

١) أي الثمار كاذبة ؟

(أ) 1و 3 (ب) 3و 2 (ج) 6 و5 (د) 7و1

٢) أي الثمار تتكون بالإثمار العذري ؟

(أ) 2 1 (ب) 4 , 2 (ج) 5 , 7 (د) 6 1

٣) أي الثمار يتشحم فيها المبيض بالغذاء؟

(أ) 2 , 3 (ب) 5 , 7 (ج) [illegible] (د) [illegible] 4 5 7

٤) يمكن تعريف التلقيح بأنه

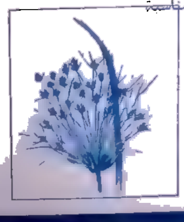
(أ) نمو أنبوبة اللقاح في عضو التأنيث

(ب) تكوين أنبوبة اللقاح بوسط [illegible]

(ج) نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الخضرية

(د) دخول أنبوب حبوب اللقاح إلى كيس الجنين من خلال الخلايا المساعدة .

٥) الشكل المقابل لأزهار نبات البردي أي طرق التلقيح التالية هي الأكثر مناسبة لهذا النبات ؟



(أ) الحشرات

(ب) الرياح

(ج) الإنسان

(د) الماء

٦ تميز النباتات مغطاة البذور بكلا مما يأتى عدا ....

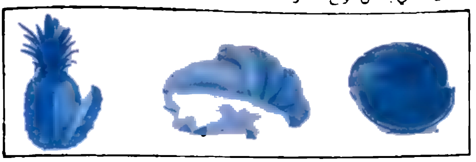
Ⓐ لها أعضاء تكاثرية داخل الزهرة .

Ⓑ إخصاب مزدوج للبيضة .

Ⓒ اندماج ثلاثي لتغذية الجنين .

Ⓓ بذورها داخل غلاف ثمري .

٧ يوضح الشكل التالي بعض أنواع الثمار



-أي من الاتي يصف نمو الثمار الموضحة بالشكل السابق ؟

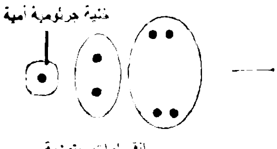
Ⓐ تكونت بالاخصاب المزدوج

Ⓑ تكونت بالتوالد البكري الطبيعي

Ⓒ تكونت دون حدوث إخصاب

Ⓓ الاثمار الكاذب

٨ فى الشكل التالي :



يتم نضج البويضة بشكل خاطئ سيكون نتيجة ذلك تكون الجنين .... المجموعة الصبغية

Ⓐ احادي

Ⓑ ثنائي

Ⓒ ثلاثي

Ⓓ رباعي

٩ أي مما يأتي يحدث اذا كان مستوى المتك أقل من مستوى الميسم

Ⓐ تذبل الزهرة بدون تلقيح

Ⓑ تنشط الأوكسينات بدون تلقيح

Ⓒ تلقح الزهرة خلطيا

Ⓓ تلقح الزهرة ذاتيا

(١٠) افحص الشكل التى جيدا ثم أجب الشكل يمثل مراحل ....

1 2 3 4 5 6 7 8 9

(أ) تكون الكيس الجنينى

(ب) نضج البويضة وتكوين الكيس الجنينى

(ج) نضج البويضة و الإخصاب المزدوج ونمو الجنين

(د) تكوين الكيس الجنينى والإخصاب المزدوج

(١١) الجزء السائل في ثمار جوز الهند هو ....

(أ) عصارة اللحاء (ب) الإندوسبرم (ج) صمغ (د) النيوسيلة

(١٢) فى الشكل المقابل الترتيب الصحيح للمراحل التالية هو ....

س ص ع ل

(أ) س - ص - ع - ل (ب) ص - ل - ع - س

(ج) ع - س - ص - ل (د) ص - ل - س - ع

(١٣) بعد الإخصاب فى النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى

(أ) ثمرة (ب) اندوسبيرم (ج) بذرة (د) لاقحة

(١٤) حبة الذرة ثمرة كاملة . ثمرة التفاح ثمرة كاذبة ناتجة عن تلقيح فقط

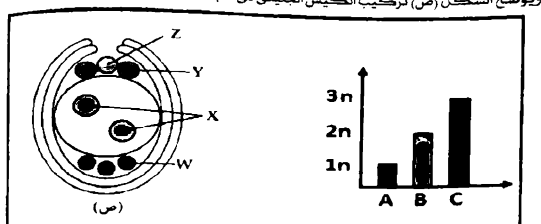
(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٥) أى مما يلى بذرة لا إندوسبرمية تحتفظ بالنقير

(أ) القمح (ب) البصل (ج) البسلة (د) الشعير

(١٦) يوضح الشكل (س) ثلاثة أنواع من مجموعات الكرموسومية A , B , C
ويوضح الشكل (ص) تركيب الكيس الجنينى فى النباتات الزهرية



ما البديل الصحيح الذى يوضح المجموعة الكرموسومية للأجزاء المشار إليها بالرموز W , X , Y , Z بعد نهاية عملية الإخصاب المزدوج

Z	Y	X	W	
B	A	C	A	أ
[illegible]	A	B	C	ب
[illegible]	C	B	A	ج
C	B	A	B	د

(١٧) يتم انتاج اعداد كبيرة من حبوب اللقاح للأسباب التالية ما عدا

(أ) يفقد معظمها أثناء التلقيح

(ب) عدم تحلل الجراثيم الصغيرة

(ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات

(د) كثرة عدد الخلايا الجرثومية الأمية فى جدار المتك

(١٨) أى مما يلى نبات تتكون بذوره داخل غلاف ثمرى و تحتفظ ثمرة بالتويج بعد نضجها .

(أ) التيوليب (ب) الباذنجان (ج) الأناناس (د) القرع

(١٩) تلقيح الزهرة وعدم إخصابها يسمى ....

(أ) اندماج ثلاثي (ب) تكاثر خضري (ج) زراعة أنسجة (د) إثمار عذري

(٢٠) تتشابه زراعة الأنسجة مع الإثمار العذري في ....

(أ) كلاهما ليس تكاثر (ب) يحتاج كلاهما أمشاج

(ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني (د) كلاهما يحتاج انقسام ميوزي

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) بأي من الكائنات التالية تكون البويضة أصفر؟

(أ) الإنسان (ب) الضفدع (ج) الصرصور (د) سمك الكريبون

• في الشكل المقابل أجب من (2 : 3):-

(٢) ماذا يحدث داخل التركيب C ؟

(أ) تخزين الحيوانات المنوية.

(ب) إنتاج الحيوانات المنوية

(ج) إفراز السكر .

(د) إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية.

(٣) ما وظيفة الجزء A ؟

(أ) تخزين الحيوانات المنوية (ب) إنتاج الحيوانات المنوية

(ج) افراز السكر (د) إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية.

(٤) عدد الغدد المساهمة في تكوين السائل ال...

(أ) 4 (ب) 2 ... 5

(٥) توضح القائمة (س) أجزاء من الجهاز التناسلي الذكري والقائمة (ص) بعض الإفرازات ... الأجزاء

س	ص
A- غدة كوبر	... الفركتوز
B- الحوصلة المنوية	... مادة قلوية تعادل أثر البول الحمضي
C- غدة البروستاتا	3 مادة قلوية تعادل الوسط الحمضي في المهبل

- أي البدائل التالية يربط كل جزء بالوظيفة المسؤول عنها

	A	B	C
أ	1	2	3
ب	2	3	1
ج	3	2	1
د	2	1	3

•افحص الشكل ثم أجب :.

(٦) أي الارقام يمثل مكان استكمال نضج الحيوانات المنوية

(أ) 4 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5

(٧) أي الارقام يمثل مكان تكوين الحيوانات المنوية

(أ) 6 (ب) 2 (ج) 5 (د) 4

(٨) أي الارقام يؤثر عليه هرموني FSH و LH .

(أ) 6 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(٩) رقم (1) يؤدي إلي نموها هرمون

(أ) الاندروستيرون (ب) FSH (ج) LH (د) التستوستيرون

(١٠) إن كمية المح في بويضات الحيوان الثديي أقل بكثير من كمية المح في بيض الدجاج. وترتبط هذه الحقيقة بأن:

(أ) أجنة الطيور تحتاج إلى طاقة أكثر لتطورها.

(ب) جنين الثديي يحصل من الرحم على غذاء الأم.

(ج) المح يحمي الجنين من والضربات والجفاف.

(د) مح بويضة الثديي مركز أكثر من بيضة الدجاجة.

(١١) عند قيام أحد الأشخاص بإجراء أشعة مقطعية على الجهاز لبولي التناسلي تم تعريض الخصيتين للأشعة لفترة طويلة ونتج عن ذلك تدمير المنطقة (أ) بينما لم تتأثر المنطقة (ب) . أي من الاتي يستنتج من الفقرة السابقة

(أ) يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية

(ب) لا يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية

(ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية

(د) لا يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية

(١٢) وظيفة الفركتوز في السائل المنوي هي ....

(أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP في الحيوانات المنوية

(ب) تقليل لزوجة السائل المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي

(ج) تقليل حركة الحيوانات المنوية في الجهاز التناسلي الأنثوي

(د) منع نمو البكتيريا في السائل المنوي

(١٣) أي من التالي يحدث عند حدوث تليف في البربخ أدى إلى انسداده ؟

(أ) يقل حجم السائل المتكون من الحوصلتان المنويتان .

(ب) لا يتأثر السائل المنوي

(ج) يتكون سائل قلوي بدون حيوانات منوية

(د) لا يتم إفراز التستوستيرون

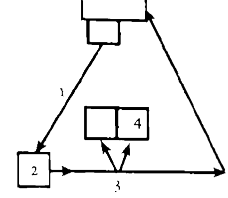
(١٤) اختر الترتيب الصحيح لمسار الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى خارج الجسم.

(أ) الوعاء الناقل - البربخ - قناة مجرى البول - القضيب

(ب) البربخ - الوعاء الناقل - قناة مجرى البول - فتحة بولية تناسلية

(ج) قناة مجرى البول - الوعاء الناقل - البربخ الحوصلة المنوية

(د) القضيب - الوعاء الناقل - الحوصلة المنوية - البربخ



(١٥) إذا كان رقم (3) أندروجين فإن رقم 4 يكون:

(أ) تطور الثديين

(ب) نمو الذقن.

(ج) نمو المبيضين

(د) تطور النسيج المنتج للحيوانات المنوية

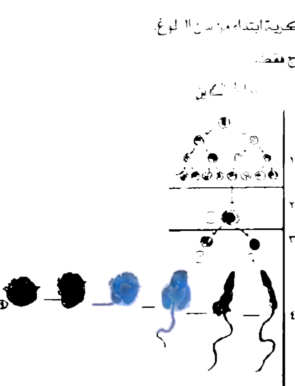
(١٦) إن وظيفة الخصيتين:

(أ) إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكرية ابتداء من سن البلوغ.

(ب) إنتاج هورمونات جنسية ذكرية أثناء التزاوج فقط.

(ج) إنتاج حيوانات منوية أثناء التزاوج فقط [illegible]

(د) تستخدم كعضو [illegible]



•افحص الشكل ثم أجب من 17

(١٧) المرحلة رقم 4 تسمى

(أ) النضج

(ب) التضاعف

(ج) مرحلة النمو

(د) مرحلة التشكل النهائي

١٨) النسبة بين كمية المادة الوراثية في رقم (5) ورقم (6) على الترتيب:

أ) 1 : 1
ب) 1: 2
ج) 2 : 1
د) صفر

١٩) أي مما يأتي يمثل المرحلة رقم 4 بطريقة صحيحة ؟

أ) تختزن الطلائع المنوية الغذاء عند الانتقال من مرحلة 1 إلى 2

ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين

ج) يتغير العدد الصبغي عند الانتقال من المرحلة 2 إلى 4 .

د) تنتهي المرحلة 6 داخل الوعاء الناقل

٢٠) أي من الغدد التالية يؤدي نقص إفرازها إلى موت الحيوانات المنوية أثناء مرورها بقناة مجرى البول

أ) سرتولي فقط
ب) البروستاتا فقط
ج) الخلايا البينية
د) سرتولي و البروستاتا



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

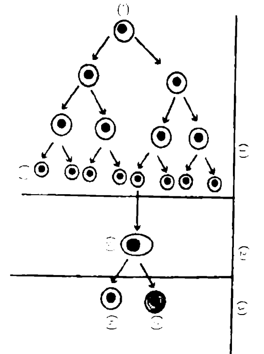
① يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي للأنثى
ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (A)

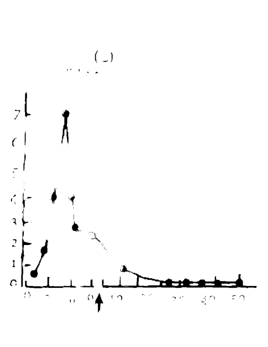
Ⓐ إفراز الهرمونات فقط
Ⓑ إنتاج أمشاج فقط
Ⓒ إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات
Ⓓ إنتاج اللاقحة وإفراز الهرمونات

② عدد البويضات الناضجة التي يمكن أن تفرزها أنثى بالغة خلال ١٠ سنوات بمرض عدم حدوث حمل

Ⓐ ١٢٠ بويضة Ⓑ ١٢٥ بويضة Ⓒ ١٣٠ بويضة Ⓓ ١٣٥ بويضة

افحص الشكل ثم أجب من (٣ : ٤) :





③ أي الأرقام بالمخطط (أ) تمثل ما يحدث خلال التسعة في بداية المخطط (ب) على الترتيب .

Ⓐ ٤و٢و٣ Ⓑ ٤و٥ Ⓒ ٧و٦ Ⓓ ٢و٣

④ سبب انخفاض المنحني بالشكل (ب)

Ⓐ وصول الانثي لسن اليأس
Ⓑ دليل علي أنها أنثي عقيمة
Ⓒ افراز هرمون البروجستيرون
Ⓓ حدوث عملية الولادة

⑤ المرحلة التي لا يحدث فيها انقسام أثناء تكوين البويضات ....

Ⓐ ١فقط
Ⓑ ٢فقط
Ⓒ ٣فقط
Ⓓ ١ و٢

⑥ أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين لخلايا المخطط ....

Ⓐ ٧و٦
Ⓑ ٤و٥
Ⓒ ٥و٦
Ⓓ ٢و٣

•افحص الشكل المقابل ثم أجب :

⑦ يزيد تركيز FSH في المرحلة ....

Ⓐ س
Ⓑ ص
Ⓒ ع
Ⓓ م

⑧ أي الأشكال التالية يوجد في المرحلة (م)

Ⓐ ١
Ⓑ ٢
Ⓒ ٣
Ⓓ ٤

•افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٩-١٠):-

⑨ عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول والانقسام الميوزى الثاني في الشكل على الترتيب ....

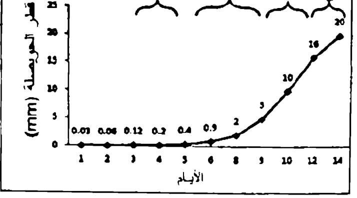
Ⓐ ٠ – ٢
Ⓑ ٢ ـ ١
Ⓒ ٢ – ١
Ⓓ ١ – ٠

(١٠) يزداد معدل الهرمون (ص) دون انخفاض في نهاية الدورة الثانية بسبب ....

(أ) نقص FSH　　(ب) تفجير حويصلة جراف

(ج) زيادة حجم الجسم الأصفر　　(د) تكون المشيمة

(١١) يوضح الرسم البياني الاتي التغير في قطر الحويصلة في المبيض خلال ١٤ يوما تحدث عملية التبويض في المرحلة المشار إليها بالرمز:



(أ) W

(ب) X

(ج) Y

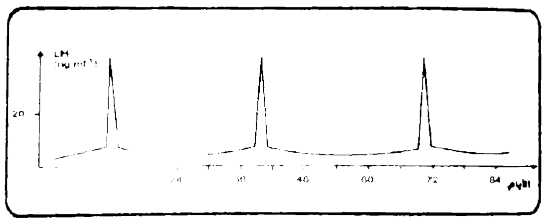
(د) Z

(١٢) الارتفاع المستمر لهرمون FSH ينتج عن ....

(أ) زيادة الإستروجين　　(ب) فرط نشاط المبيض

(ج) ضعف المبيض　　(د) نقص LH

• المخطط يوضح كمية هرمون LH في دم قردة بالغة (une guenon) لعدة أشهر افحص الشكل ثم أجب .



(١٣) استخرج من المنحنى فترات الاباضة

(أ) اليوم الرابع عشر , اليوم السادس والثلاثون , اليوم الثاني والسبعون.

(ب) اليوم الثاني عشر , اليوم السادس والثلاثون , اليوم السبعون.

(ج) اليوم الرابع عشر , اليوم الأربعون , اليوم السبعون .

(د) اليوم الثاني عشر , اليوم الأربعون , اليوم السبعون .

(١٤) المدة المتوسطة لدورة هذه القردة هي

(أ) ٢٩ يوم (ب) ٣٠ يوم (ج) ٢٨ يوم (د) ٢٧ يوم

(١٥) المبيض أثناء الحيض:

(أ) غير نشط (ب) ينتج الجسيم الأصفر

(ج) ينفجر وينتج هرمونات. (د) ينتج بويضات بالغة..

(١٦) يوضح الشكل المقابل التغيرات أثناء دورة الرحم لامرأة ما .

- ما الفترة التي يكون فيها الاحتمال أكبر لحدوث الإخصاب ؟

(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D

(١٧) الرحم لا يؤثر على المبيض . بينما المبيض يؤثر على الرحم بواسطة الهرمونات الجنسية.

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٨) يوضح الشكل المقابل مستوى هرموني البروجسترون والاستروجين لدى سيدة خلال دورتي رحم متتاليتين .

- الرمزان اللذان يمثلان الفترة التي يتلاشى فيها الجسم الأصفر هما

(أ) A و B

(ب) A و C

(ج) C و D

(د) B و D

مستوى الهرمونات

الاستروجين

الأيام

(١٩) تمر البويضة بالعديد من المراحل اثناء نضجها داخل جسم الانثى اي الخيارات التالية تمثل المرحلة ومكان حدوثها بشكل صحيح

(أ) تكون البويضة - المبيض بالغ (ب) نمو امهات البيض - مبيض بالغ

(ج) تكون جسم قطبي بطانة الرحم (د) انقسام الخلايا البيضية الاولية - حويصلة جراف

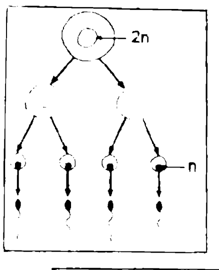
(٢٠) مدة الحمل تكون نصف سنوية تقريبا في ......

(أ) الماشية (ب) الفيل (ج) الأغنام (د) الفأر

٤٠



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



(١) يوضح الشكل المقابل تكوين المشيج المذكر في الإنسان ما المرحلة التي لا تظهر في الشكل المقابل :-

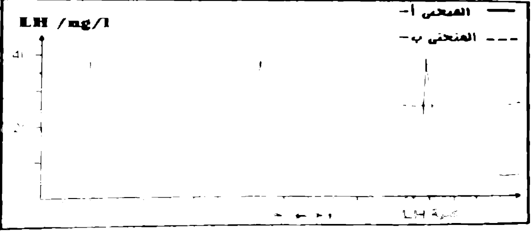
(أ) الإنقسام الميتوزي

(ب) الإنقسام الميوزي الأول

(ج) الإنقسام الميوزي الثاني

(د) نضج الحيوانات المنوية

• المخطط يبين نتائج معايرة كمية LH المفرزة في الدم لبنت و جدتها.
ادرس الشكل ثم أجب (٢ : ٥) :-



(٢) أي من المنحنيين يمثل تركيز الهرمون في دم الجدة والبنت على الترتيب :-

(أ) ب فقط (ب) أ فقط (ج) ب و أ (د) أ و ب

(٣) عدد البويضات المتوقع نضجها [illegible] حتى تصل لعمر [illegible]

(أ) ٣٠٠ بويضة (ب) ٢٥٠ بويضة (ج) ٤٠٠ بويضة (د) ٤٥٠ بويضة

(٤) كل مما يلي يصف مبيض الجدة عدا

(أ) انكماش بطانة الرحم. (ب) خالي من البويضات

(ج) يحتوي على الجسم الاصفر (د) قلت به الهرمونات

(٥) كل مما يلي يصف مبيض البنت عدا

(أ) به حويصلة جراف .
(ب) به خلايا بيضية أولية .
(ج) فعال ومنتج للبويضات .
(د) يتكون به عده الاف من البويضات .

(٦) الشكل المقابل يوضح تركيب المشيج الذكري
الجزء الذي يخزن المعلومات الوراثية يشار إليه بالرقم

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٢
(د) ٤

(٧) اقرأ بتمعن جميع الصفات المفصلة وأجب عن السؤال الذي يليها:

1	اخصاب داخلي.	7	يوجد إفراز FSH و LH .
2	يتطور الجنين في الرحم.	8	الإباضة موسمية.
3	يتطور الجنين في داخل البويضة.	9	تتأثر الإباضة من طول النهار.
4	توجد دورة شهرية.	10	تحتوي البويضة على مخزون غذائي.
5	توجد دورة وحم.	11	للبويضة قشرة حماية صلبة.
6	يوجد RF .	12	الإباضة مشروطة بالموسمية.

- أي من ترتيب الصفات التالية صحيح بالنسبة للمرأة:

(أ) ٨ـ ٧ـ ٢ـ ١.
(ب) ١ـ ٢ـ ٤ ٧.
(ج) ١٠ـ ٩ ٤ ـ ٦.
(د) ٧

(٨) إن افراز البروجسترون عالي أكثر:

(أ) في كل أيام الدورة.
(ب) في أيام الحيض.
(ج) في المرحلة حتى الإباضة.
(د) في المرحلة بعد الإباضة.

(٩) في الشكل المقابل إذا حدث انسداد تام عند النقطة (س)
- كم عدد البويضات تقريبا المنتجة خلال عام إذا علمت أن عملية الإخصاب لم تحدث لها خلال هذه المدة ؟

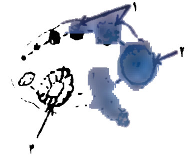
(أ) ٠
(ب) ٦
(ج) ١٢
(د) ٢٤

(١٠) تحدث الإباضة بشكل طبيعي عند المرأة:

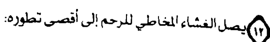
(أ) خلال فترة الحيض. (ب) حالا بعد الحيض.

(ج) في منتصف الوقت بين حيض وآخر (د) حالا قبل الحيض.

(١١) يوضح الشكل المقابل مراحل نمو وتطور المشيج الأنثوى فى جسم الانسان
. أى البدائل الآتية تربط مكان إفراز الهرمون ووظيفته



	مكن الإفراز	اسم الهرمون	الوظيفة
أ	1	الاستروجين	زيادة سمك بطانة الرحم
ب	1	البروجسترون	زيادة سمك بطانة الرحم
ج	2	الاستروجين	بناء بطانة الرحم الاولية
د	3	البروجسترون	حدوث عملية الاباضة



(١٢) يصل الغشاء المخاطي للرحم إلى أقصى تطوره:

(أ) في بداية الدورة الشهرية. (ب) نحو نهاية الدورة.

(ج) في وسط الدورة (عند الإباضة). (د) في ذروة إفراز البروجسترون.

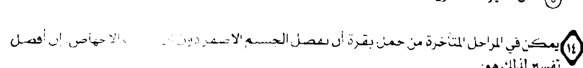
(١٣) يؤدى الانسداد المشار إليه بالرمز (A) إلى توقف :

(أ) إفراز الهرمونات الذكرية

(ب) إنتاج الحيوانات المنوية

(ج) تمايز الحيوانات المنوية

(د) نقل الحيوانات المنوية



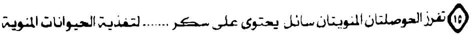
(١٤) يمكن في المراحل المتأخرة من حمل بقرة أن يفصل الجسم الأصفر دون ... الاجهاض. إن أفضل تفسير لذلك هو:

(أ) الجسيم الأصفر لا يشارك مطلق في المحافظة على الظروف اللازمة للحمل

(ب) في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسيم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل.

(ج) إن فصل الجسيم الأصفر يسبب إباضة أخرى وإنتاج جسيم أصفر جديد.

(د) لأن المشيمة تفرز أول ثلاثة أشهر من الحمل .



(١٥) تفرز الحوصلتان المنويتان سائل يحتوى على سكر .... لتغذية الحيوانات المنوية

(أ) سكروز (ب) جلوكوز (ج) لاكتوز (د) فركتوز

(١٦) قامت فتاة بالغة بعمل تحليل لمستويات تركيز الهرمونات فى دمها (m / ng) خلال مراحل دورة الرحم لمدة ٢٨ يوما . وكانت نتيجة التحليل يوضحها الجدول الآتى

الفترة الزمنية	مرحلة الطمث	مرحلة النمو	مرحلة التبويض
س	٢٠ - ٢٢	٢٥ - ٨٠	٢٥ - ٢٠
ص	٤٥ - ٤٠	٦٠ - ٢٢٠	١٠٠ - ١٥٠
ع	٨ ١٦	١٠ - ٢٠	٦ - ٨

- أي من الاتي يشير إلى س , ص , ع على الترتيب :-

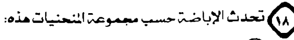
(أ) الأستروجين / LH / البروجسترون (ب) FSH / LH / الأستروجين

(ج) FSH / البروجسترون / LH (د) FSH / الأستروجين / LH

(١٧) يتم حماية الخصيتان من خلال ....

(أ) كيس الصفن (ب) عظام الحوض (ج) عظام العانة (د) أربطة مرنة

•تصف مجموعة المنحنيات لتالية عمليات تحدث في الجهاز التناسلي عند المرأة، خلال الدورة الشهرية. تعتمد الأسئلة الثلاثة التالية على هذه المنحنيات.



(١٨) تحدث الإباضة حسب مجموعة المنحنيات هذه:

(أ) بين اليوم الـ ١٦ واليوم الـ ٢٦

(ب) بين اليوم الـ ١٢ واليوم الـ ١٦.

(ج) في اليوم الـ ١٠.

(د) في اليوم الـ ٢٨.

(١٩) يتم اختزال الصبغيات عند تكوين البويضات في مرحلة ....

(أ) التضاعف (ب) النمو (ج) النضج (د) التشكل

(٢٠) أى من العبارات الأتية صحيحة بالنسبة لكمية الهرمونات الجنسية فى كلا من ذكر وأنثى الإنسان

(أ) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الإناث

(ب) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور

(ج) توجد الأستروجينات بكميات أقل عند الإناث

(د) توجد الأستروجينات بكميات أكبر عند الذكور

٤١

اختر الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يوضح المخطط الآتي أيام الدورة الشهرية لدى سيدة ما .

السبت	الأحد	الاثنين	ثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
	1					
7	8	9	10	11	12	13
14		16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

مفتاح

■ التبويض

■ الطمث

في أي من أيام الدورة الشهرية يمكن أن يحدث الإخصاب ؟

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٧ (د) ٢٠

٢) في الثلث الأول من قناة فالوب تتم العملية التي تظهر في الشكل المقابل اعتمادا على تأثير ......

(أ) إنزيمي فقط

(ب) هرموني فقط

(ج) إنزيمي وهرموني

(د) هرموني وعصبي

٣) عندما تصل البويضة المخصبة إلى الرحم ...

(أ) تطور ...

(ب) ... الرحم

(ج) تبدأ بالانقسام ...

٤) يوضح الشكل ...

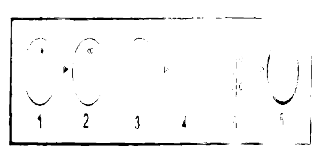
... البدائل الآتية ...

(أ) المادة الوراثية

(ب) ...

(ج) حجم البويضة ...

(د) حجم البويضة ...



٥ إذا لقحنا بقرة بعد بداية الحمل:

أ) يمكن أن تحمل توائم.

ب) يحدث إفراز زائد للبروجسترون.

ج) تحدث إباضة مشروطة.

د) لا يتغير عدد الأجنة في الرحم.

٦ فى الشكل المقابل: المادة ١ والمنطقة ص يمثلان ....

أ) سائل مغذى و بطانة غدية

ب) إنزيم تحلل ومادة هدف

ج) هرمون وخلايا مستهدفة

د) سائل قلوى و بطانة غدية

•فى الشكل المقابل أجب من (٧ : ٨) :-

٧ تشمل المرحلة ع ....

أ) التبويض ثم الانقسام الميوزى الأول

ب) تكون الجسم الأصفر ثم التبويض

ج) التبويض ثم الإخصاب

د) الإخصاب ثم تكون الجسم الأصفر

٨ العمليتان س و ص على الترتيب هما ....

أ) الانقسام – التمايز

ب) الإنغراس – التفلج

ج) التبويض – التفلج

د) التمايز – الانغراس

٩ أحيانا كثيرة يدعون البروجسترون بهورمون الحمل لأنه:

أ) يحضر الرحم لاستقبال البويضة

ب) يسبب الإباضة

ج) يسبب لإفراز الإستروجين.

د) ينبه الجسيم الأصفر.

١٠ تحدث عملية الإخصاب الطبيعية للمرأة في :

أ) الجزء السفلى من قناة فالوب

ب) خارج قناة فالوب

ج) الجزء العلوى من قناة فالوب

د) قمع قناة فالوب

• افحص الشكل المقابل جيدا الذى يوضح شكل المشيمة حيث الأوعية الدموية (ع . ل) خاصة بالجنين والأوعية لدموية (س و ص) خاصة بالأم .

(١١) يوجد الأكسجين بكثرة فى التركيب . . . . . .

(أ) س (ب) ص

(ج) ع (د) ل

(١٢) تعتمد حركة المواد من و إلى (ع . ل) على الفرق فى :

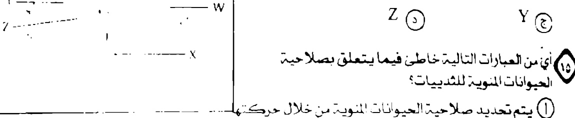
(أ) درجة حرارة الدم (ب) التركيز المواد فى الدم

(ج) الحجم الدم (د) ضغط الدم

(١٣) التركيب (هـ) يمثل ....

(أ) عشاء الكوريون (ب) جدار الرحم (ج) الحبل السرى (د) لمشيمة

(١٤) يوضح الشكل المقابل التراكيب المتشكلة فى جنين عمره ثلاثة اسابيع تقريبا ما التركيب الذى يساهم فى عملية نقل الغذاء والفضلات



(أ) W (ب) X

(ج) Y (د) Z

(١٥) أي من العبارات التالية خاطئ فيما يتعلق بصلاحية الحيوانات المنوية للثدييات؟

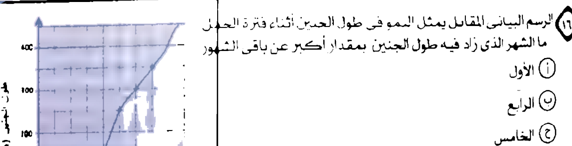
(أ) يتم تحديد صلاحية الحيوانات المنوية من خلال حركتها

(ب) يجب أن تتركز الحيوانات المنوية في معلق سميك

(ج) يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٧٢ ساعة فقط

(د) يعتمد بقاء الحيوانات المنوية على درجة الحموضة في الوسط ويكون أكثر نشاطا في الوسط القلوي

(١٦) الرسم البياني المقابل يمثل النمو فى طول الجنين أثناء فترة الحمل ما الشهر الذى زاد فيه طول الجنين بمقدار أكبر عن باقى الشهور



(أ) الأول

(ب) الرابع

(ج) الخامس

(د) السادس



(١٧) يعيش الحيوان المنوي بحد أقصى ٣ ايام فى الجهاز التناسلى الانثوى اى مما يلى يحدث للحيوان المنوى في هذه الفترة ؟

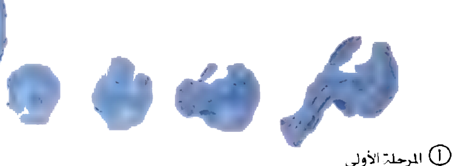
(أ) يستهلك الغذاء المدخر داخله

(ب) تقل حركته عند الوصول للثلث الاول من قناة فالوب

(ج) يقلل من ph السائل المنوى

(د) يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلى الانثوى .

(١٨) فى أى مرحلة من مراحل الحمل يتم تكون التركيب الظاهر بالشكل التالى ؟



(أ) المرحلة الأولى

(ب) المرحلة الثانية

(ج) المرحلة الثالثة عند بداية الشهر السابع

(د) المرحلة الثالثة عند بداية الشهر التاسع

(١٩) توضح القائمة (س) الفترة الزمنية خلال فترة الحمل والقائمة (ص) تمثل التطور الجنيني خلال هذه الفترة

س	ص
١ - الأسبوع الرابع	A - تمايز جنس الجنين
٢ - من الأسبوع ٩ - ١٢	B - تتشكل رموش الجنين
٣ - من الأسبوع ١٣ - ١٦	C - تتشكل العينين
٤ - من الأسبوع ٢١ - ٢٤	D - يكتمل نمو القلب

- أي البدائل الآتية يربط بين الفترة الزمنية والتطور الجنيني خلال الحمل

	1	2	3	4
أ	C	A	B	D
ب	D	B	A	C
ج	C	A	D	B
د	C	B	D	A

(٢٠) يوضح الجدول المقابل كتلة وطول جنين عمره من ٤ إلى ٦ أشهر نستنتج من الجدول المقابل

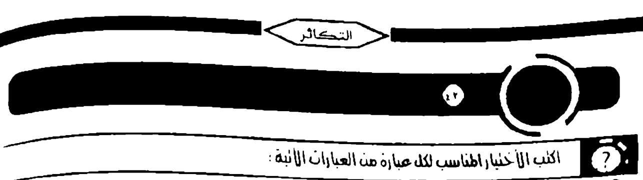
العمر بالأشهر	الكتلة (جم)	الطول (سم)
4	150	15
5	460	25
6	640	35

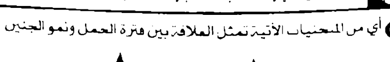
(أ) انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وانخفاض معدل الزيادة في الطول

(ب) انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وثبات معدل الزيادة في الطول

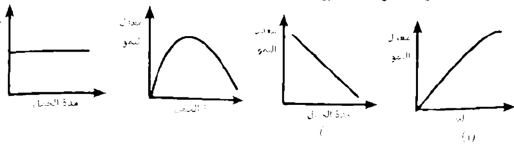
(ج) ثبات معدل الزيادة في الكتلة وانخفاض معدل الزيادة في الطول

(د) ثبات معدل الزيادة في الكتلة وثبات معدل الزيادة في الطول





(١) أي من المنحنيات الآتية تمثل العلاقة بين فترة الحمل ونمو الجنين



(٢) ولدت امرأة رباعية شملت على: ابن وبنت وتوأمين متطابقين كيف نتجت هذه الرباعية؟

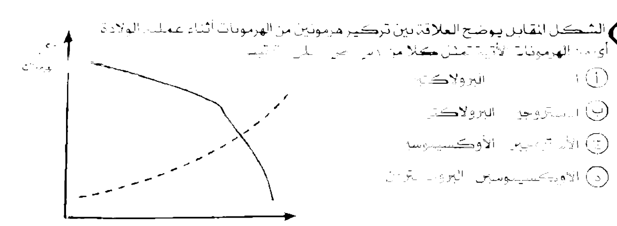
(أ) اخصبت ٤ بويضات منفصلة وتطور من كل لاقحة (زيجوت) جنين واحد.

(ب) اخصبت بويضة واحدة وتطور من اللاحقة الناتجة ٤ أجنة.

(ج) أخصبت ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات جنينين. وتطور من اللاقحتين الأخريين جنينين.

(د) أخصبت بويضتان وتطور من كل لاقحة ناتجة جنينان.

(٣) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيز هرمونين من الهرمونات أثناء عملية الولادة
أي من الهرمونات الآتية تمثل كلا من المنحنيين على الترتيب



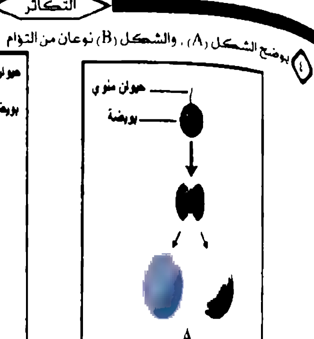
(أ) البرولاكتين

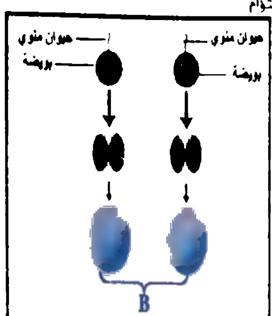
(ب) الاستروجين البرولاكتين

(ج) الأدرينالين الأوكسيتوسين

(د) الأوكسيتوسين البروجسترون

④ يوضح الشكل (A) , والشكل (B) نوعان من التوام





أي من البدائل الآتية يعد صحيحا بالنسبة لعدد الأغشية الجنينية لنوعي التوائم (B,A)

	A			B		
	الكوريوني	الأمنيوني	المشيمة	الكوريوني	الأمنيوني	المشيمة
أ	1	1	1	2	2	2
ب	2	2	2	1	1	1
ج	2	1	1	1	1	1
د	1	2	1	2	2	2

⑤ ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم متطابقة) وكان في المبيضين معه ٨ أجسام صفراء. كم بويضة لم تصل إلى التطور التام؟

(أ) واحدة (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) [illegible]ربع

⑥ إن السبب من تكوين بويضة [illegible] فيها محدد هو

(أ) إخصاب بويضة واحدة [illegible]

(ب) نضوج بويضتين في [illegible] واحد

(ج) انقسام وانفصال البويضة [illegible]

(د) البويضة غير [illegible]

⑦ تبدأ الولادة [illegible]

(أ) تحلل المشيمة (ب) [illegible]طور [illegible]

(ج) خروج سائل السلى (الأمنيون) (د) انقطاع الحبل السري.

(٨) أى البدائل الآتية توضح الهرمونات الموجودة فى أقراص منع الحمل وتأثيرها على الإفرازات الهرمونية للمرأة ؟

	الهرمون في الأقراص	التأثيرات الهرمونية على المرأة
أ	LH , FSH	يحفز الأستروجين والبروجسترون
ب	LH , FSH	يثبط الأستروجين والبروجسترون
ج	الأستروجين والبروجسترون	يحفز LH , FSH
د	الأستروجين والبروجسترون	يثبط LH , FSH

(٩) إن المادة المستعملة كحبوب لمنع الحمل تعمل على ما يبدو بالطريقة التالية:

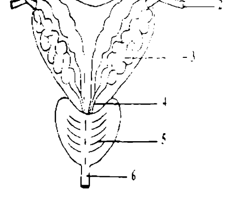
(أ) إنها تبطل ظهور الطمث وبذلك تمنع الحمل. ولهذا يجب التوقف عن تناول الحبة خمسة أيام قبل الموعد المتوقع للطمث.

(ب) إنها تعيق عمل الهورمون LH، وتمنع الإباضة كما يعمل الجسيم الاصفر.

(ج) إنها تمنع اتحاد خلية منوية مع البويضة.

(د) إنها تعمل على تهدئة الجهاز العصبي وهكذا تقلل من الشهوة الجنسية مما يقلل من الاحتمال لحدوث حمل.

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٠ : ١١):-



(١٠) أي التراكيب التالية يتم ربطها خلال التعقيم الجراحي ؟

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٤ (د) ٦

(١١) يؤثر هرمون LH بطرقة غير مباشرة على عمل كلا من ....

(أ) ٢ , ٣ (ب) ٣ , ٤

(ج) ٢ , ٥ (د) ٢ , ٥

(١٢) تنتج التوائم المتطابقة من:

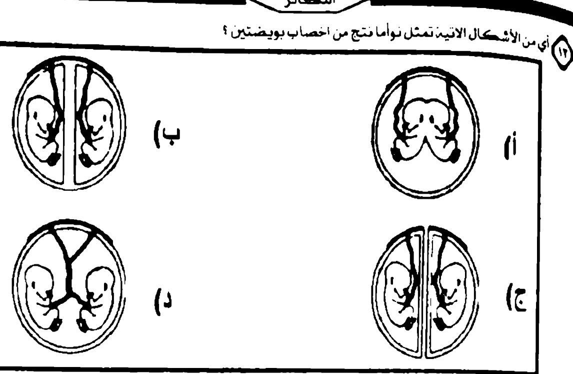
(أ) إخصاب البويضة بحيوانين منويين.

(ب) انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.

(ج) فصيلة المشيمة عن الرحم.

(د) إطلاق بويضتين من المبيض معا.

(١٣) أي من الأشكال الاتية تمثل توأما نتج من اخصاب بويضتين ؟



(١٤) امرأة حملت بتوأم وذكرت لها الطبيبة المختصة بأن الجنينين تكونا من بويضتين مختلفتين . فما احتمال ولادتها لتوأم ذكور ؟

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ٢٥ ٪ (ج) ٣٥ ٪ (د) ٧٥ ٪

(١٥) أحد وسائل تنظيم الحمل والتي تمنع حدوث انغرس البويضة المخصبة في الرحم

(أ) اللولب (ب) التعقيم الجراحي (ج) الأقراص (د) الواقي الذكري

(١٦) للتوائم المتطابقة توجد الكثير من الصفات المتشابهة لأنهم:

(أ) تطوروا من بويضتين تحملان نفس العدد من الكروموسومات.

(ب) تطوروا في بيئة متشابهة ... نفس الابوين.

(ج) ولدوا في نفس الساعة لنفس الابوين.

(د) تطوروا من نفس البويضة ... المخصبة

(١٧) إذا حدث أخر طمث لسيدة يوم ٢٥ / ١ فان ارتفاع هرمون البروجسترون يوم ٢٠ / ١ يدل على ... ...

(أ) الوصول لسن اليأس (ب) ...

(ج) تناول المرأة لاقراص منع الحمل (د) دورة تبويض عادية

١٨ يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي واحدى تقنيات تنظيم النسل كيف تؤدى هذه التقنية إلى تنظيم النسل

(أ) قتل الحيوانات المنوية

(ب) تمنع انغراس البويضة في الرحم

(ج) تمنع تكوين البويضات

(د) تمنع إخصاب البويضة

١٩ إن عمل الحبوب لمنع الحمل يعتمد على استعمال:

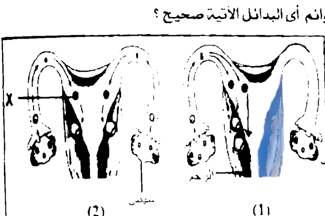
(أ) هورمونات جنسية ذكرية، التي تهدم خلايا البويضة في المبيض.

(ب) هورمونات جنسية أنثوية التي تمنع الاباضة.

(ج) هورمونات جنسية أنثوية التي تهدم الخلايا المنوية.

(د) هورمونات جنسية ذكرية التي تمنع الاخصاب.

٢٠ يوضح الشكل (١) ، (٢) مراحل تكوين التوائم أى البدائل الآتية صحيح ؟



(أ) التوائم (١ ، ٢) لهما نفس الجنس دائما

(ب) التوائم (١ ، ٢) لهما جنس مختلف دائما

(ج) التوائم (١ ، ٢) توأم سيامى

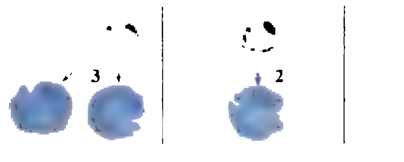
(د) التوأم (١) لهما نفس الجنس دائما والتوأم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس



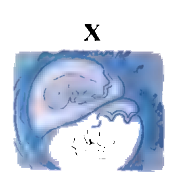


اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) في الشكل التالي قم بمطابقة ما يناسب عمليات الإخصاب بالأعلى بالأجنة الناتجة أسفلها .



X



Y



Z



(أ) ١ مع X / ٢ مع Z / ٣ مع Y

(ب) [illegible] مع Z / ٢ [illegible] ٢ [illegible]

(ج) ١ مع Y / ٢ مع X / ٣ مع Z

(د) [illegible] مع Z

(٢) يفضل التلقيح الاصطناعي عند الحيوانات على التلقيح الطبيعي لأنه يمكن من:

(أ) توفير المني الممتاز و تقلل [illegible] المعد[illegible]

(ب) توقع [illegible] الحص[illegible]

(ج) استعمال مني ذكور محددة لديها أفضلية وراثية على ذكور عشوائية

(د) الإجابتان أ [illegible] صحيحتان

(٣) أي الخلايا الآتية [illegible] من الانقسام [illegible]

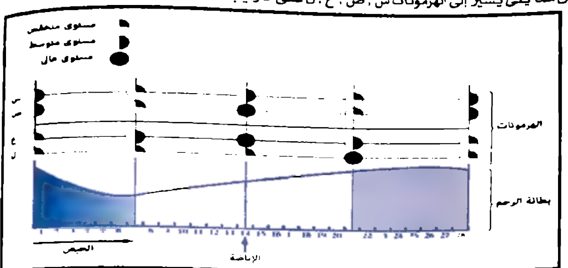
(أ) البويضة الأولية

(ب) البويضة الثانوية

(ج) الجسم القطبي الأول

(د) الخلية المنوية الثانوية

(٣) يوضح الشكل الاتي مستويات الهرمونات وتأثيرها على نمو بطانة الرحم أثناء الدورة الشهرية
- أى مما يلى يشير إلى الهرمونات س , ص , ع , ل على الترتيب



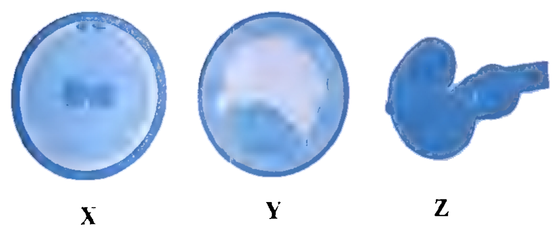
(أ) FSH , الأستروجين , LH , البروجسترون

(ب) LH , FSH , الأستروجين , البروجسترون

(ج) الأستروجين , البروجسترون , LH , FSH

(د) LH , FSH , البروجسترون , الأستروجين

(٤) فى الشكل التالى :



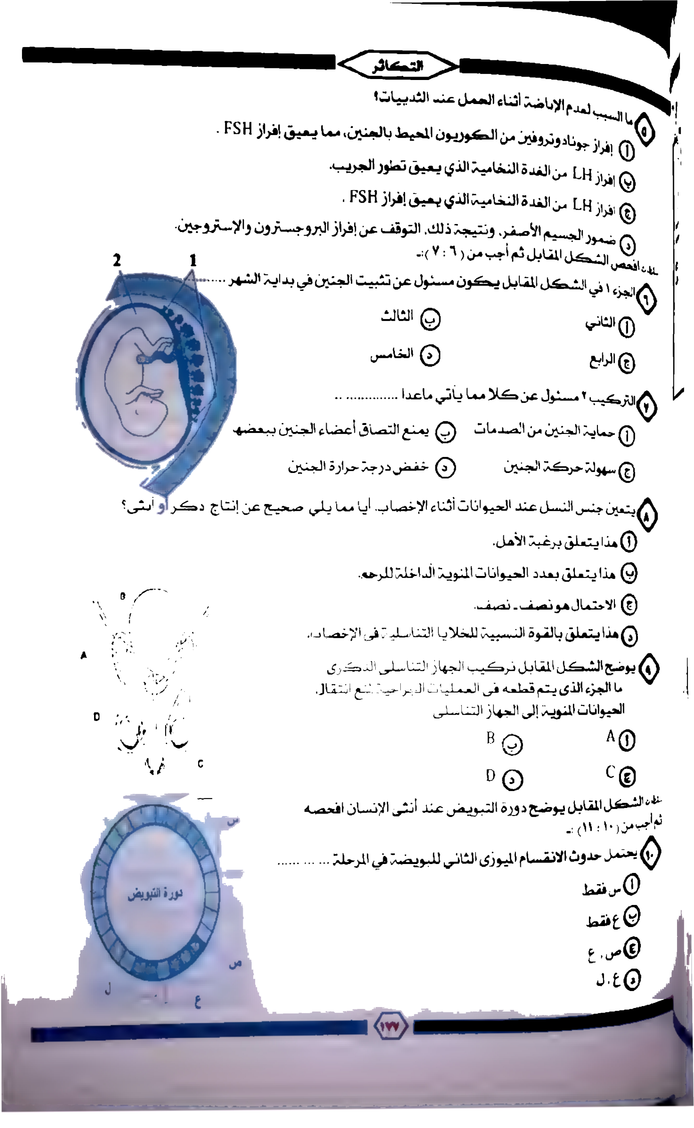
- الهرمونات التى يزداد إفرازها تدريجيا فى المراحل X و Y و Z هى ...

(أ) الأوكسيتوسين و LH

(ب) البرولاكتين و FSH

(ج) البروجسترون و الريلاكسين

(د) الأوكسيتوسين و الاستروجين



٥) ما السبب لعدم الإباضة أثناء الحمل عند الثدييات؟

أ) إفراز جونادوتروفين من الكوريون المحيط بالجنين، مما يعيق إفراز FSH .

ب) إفراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق تطور الجريب.

ج) إفراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق إفراز FSH .

د) ضمور الجسيم الأصفر، ونتيجة ذلك، التوقف عن إفراز البروجسترون والإستروجين.

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٦ : ٧):-

٦) الجزء ١ في الشكل المقابل يكون مسئول عن تثبيت الجنين في بداية الشهر ....

أ) الثاني

ب) الثالث

ج) الرابع

د) الخامس

٧) التركيب ٢ مسئول عن كلا مما يأتي ماعدا ....

أ) حماية الجنين من الصدمات

ب) يمنع التصاق أعضاء الجنين ببعضه

ج) سهولة حركة الجنين

د) خفض درجة حرارة الجنين

٨) يتعين جنس النسل عند الحيوانات أثناء الإخصاب. أيا مما يلي صحيح عن إنتاج ذكر أو أنثى؟

أ) هذا يتعلق برغبة الأهل.

ب) هذا يتعلق بعدد الحيوانات المنوية الداخلة للرحم.

ج) الاحتمال هو نصف - نصف.

د) هذا يتعلق بالقوة النسبية للخلايا التناسلية في الإخصاب.

٩) يوضح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلي الذكري ما الجزء الذي يتم قطعه في العمليات الجراحية لمنع انتقال الحيوانات المنوية إلى الجهاز التناسلي

أ) A

ب) B

ج) C

د) D

الشكل المقابل يوضح دورة التبويض عند أنثى الإنسان افحصه ثم أجب من (١٠ : ١١):-

١٠) يحتمل حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة في المرحلة ....

أ) س فقط

ب) ع فقط

ج) ص، ع

د) ع، ل

(١١) يزداد تركيز هرمون LH فى نهاية المرحلة ....

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ل

(١٢) اى مما يلى خلايا غير دائمة فى الأنثى ؟

(أ) الخلايا البيضية الثانوية (ب) خلايا حويصلة جراف

(ج) خلايا بطانة الرحم (د) خلايا جدار الرحم .

(١٣) يوضح الجدول الآتى تحليلا لعينات من السائل المنوى لخمسة رجال فى عيادة معالجة العقم والخصوبة وحسب منظمة الصحة العالمية أن الرجل يعد قادرا على الإنجاب اذا كان السائل المنوى له يحتوى فى الأقل على ٢٠ مليون حيوان منوى / سم٣ . وفى الأقل على ٦٠ ٪ من الحيوانات المنوية نشطة . وفي الأقل على ٦٠ ٪ من الحيوانات المنوية الطبيعية .

عينات السائل المنوي	1	2	3	4	5
عدد الحيوانات المنوية في العينة (مليون /سم3)	40	15	25	45	90
الحيوانات المنوية النشطة %	65	60	75	10	70
الحيوانات المنوية غير الطبيعية %	30	20	90	30	10

- أي من عينات السائل المنوي أخذت من رجل غير قادر على الانجاب ؟

(أ) العينة ١ والعينة ٤ (ب) العينة ٢ والعينة ٥

(ج) العينة ٢ و ٣ و ٤ (د) العينة ١ و ٢ و ٤ و ٥

(١٤) ما الهرمون الذى ينخفض تركيزه في مرحلة الاتساع (المخاض) أثناء عملية الولادة

(أ) البروجسترون (ب) الأستروجين (ج) الأكسيتوسين (د) الريلاكسين

(١٥) أي من العبارات الآتية تصف ما سيحدث للجنين خلال نهاية المرحلة الموضحة بالشكل ؟

(أ) تبدأ الأسنان اللبنية بالنمو في الفكين

(ب) تتشكل معظم الغضاريف لتربط الخلايا العظمية

(ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم

(د) ينقلب وضع الجنين وتصبح رجله باتجاه عنق الرحم

الحبل السري

المشيمة

(١٦) جميع العوامل التالية تؤثر على تكوين الحيوانات المنوية ما عدا ....

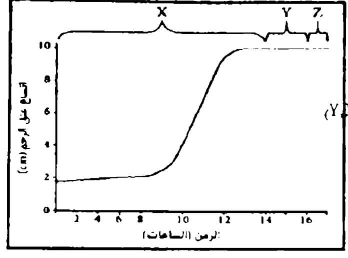
(أ) التعرض للإشعاع (ب) تركيز الهرمونات

(ج) درجة الحرارة (د) حجم الدم

(١٧) إذا كانت المرأة حاملا بتوأم متصلين بمشيمتين . فإن مجموع الأغشية المحيطة بالتوأم :

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

(١٨) يوضح الرسم البياني المقابل التغير في اتساع عنق الرحم أثناء المراحل الثلاث لعملية الولادة (Z) ، (Y) ، (X) . . أي من الاستنتاجات الآتية صحيحة ؟



(أ) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Y)

(ب) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Z)

(ج) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X)

(د) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلتين (X ، Y)

(١٩) تبدأ الأسنان اللبنية عند الجنين بالنمو في الشهر :

(أ) الثاني (ب) الثالث (ج) الرابع (د) الخامس

(٢٠) ما الهرمون الذي يظهر أكبر انخفاض في تركيز الدم قبل الحيض مباشرة؟

(أ) FSH (ب) LH (ج) البروجسترون (د) الاستروجين



؟ اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) فى تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التى يمتصها النبات من التربة والكمية التى يفقدها خلال عملية النتح فى أوقات مختلفة من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول المرفق

الوقت	الماء الممتص	الماء المفقود
بداية التجربة	٢٥ سم٣	٢٥ سم٣
بعد ٣ ساعات	٢٥ سم٣	٤٠سم٣
بعد ٩ ساعات	٢٥ سم٣	٣٥سم٣
بعد ١٢ ساعة	٢٥ سم٣	٢٠سم٣

فسر سبب التغيرات التى حدثت أثناء التجربة

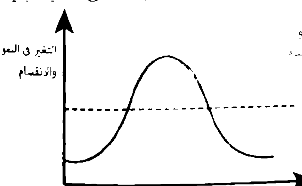
(أ) الدعامة الفسيولوجية لا تتأثر خلال التجربة

(ب) يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

(ج) تعرض النبات لذبول دائم بعد مرور ٩ ساعات من بداية التجربة

(د) حدوث تغير فى الدعامة التركيبية

٢) يوضح الرسم البيانى نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية ما الذي يمكن استنتاجه من دراسه هذا الرسم



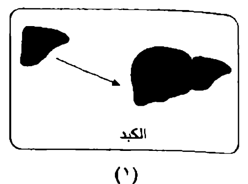
(أ) ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا

(ب) يسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة فى نمو الخلايا

(ج) تودى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين

(د) يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

(٣) لاحظ الصورة ثم أجب ما الاختلاف فى الانقسام بين الشكلين ١، ٢ ؟



(١)



(٢)

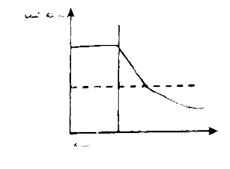
(أ) الغرض من الانقسام

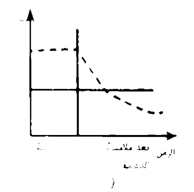
(ب) عدد الخلايا الناتجة

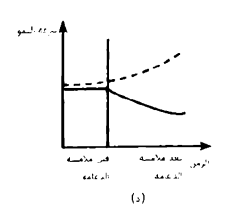
(ج) نوع الانقسام

(د) عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة

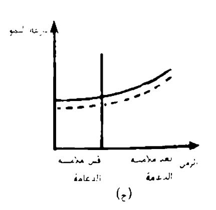
(٤) ادرس الرسوم البيانية التى يشير إلى نمو جانبى المحلاق إذا كان (- - -) يعبر عن جانب المحلاق الملامس للدعامة (ـــ) يعبر عن جانب المحلاق غير الملامس للدعامة ثم استنتج :
أى من الرسوم البيانية تمثل نمو جانبى الحالق (المحلاق) إذا لامس دعامة خارجية







(د)



(ج)

٥ الجدول يبين استجابة ٤ أجزاء من غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية فى جسم الإنسان

جزء الغدة	الاستجابة
1	✗
2	✓
3	✓
4	✓

ما الغدة التى يشير لها رقم (١) ؟

(أ) قشرة الغدة الكظرية (ب) الغدة الدرقية

(ج) المبيض (د) نخاع الغدة الكظرية

٦ الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع كما بالشكل ثم وضعها في ماء مالح
كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢

٧ ادرس الجدول الذى أمامك والذي يوضح كمية الطاقة (ATP) اللازمة للانقباض الطبيعى لأربعة عضلات مختلفة

العضلة	الطاقة (ATP)
1	380
2	3800
3	2000
4	[illegible]

العضلة التى تحتوى على أكبر عدد من الوحدات الحركية ؟

(أ) ١ (ب) [illegible] (ج) ٢ (د) ٤

٨ في أحد التجارب على نبات الشوفان تم تقسيم النباتات الى ٣ مجموعات كما بالرسم

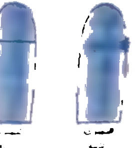
١. المجموعة الاولى تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صفيحة معدنية

٢. المجموعة الثانية تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة جيلاتينية

٣. المجموعة الثالثة تم فصل القمة النامية ثم اعادة وضعها مباشرة

وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو نباتات المجموعة الاولى فقط بينما استمر نمو المجموعتين الثانية والثالثة

ما تفسيرك لهذه النتائج ؟


(أ) توقف النمو في المجموعة الاولى يرجع لفقدان القمة النامية قدرتها على إفراز الأوكسينات

(ب) لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الاوكسينات

(ج) استمرار النمو في المجموعتين الثانية والثالثة تثبت ان الاوكسينات ليس لها دور في النمو

(د) لابد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو

٩ ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح محيطات زهرة كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل ثم استنتج ما السبب الذي يساعد على حدوث التلقيح الذاتي في هذه الزهرة

س

ع

ص

ل

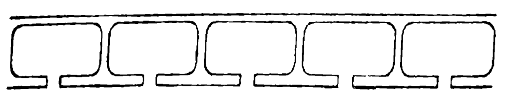
(أ) نضج كل من ع، ل في نفس الوقت

(ب) حماية س للمكونات الداخلية

(ج) جذب ص للحشرات

(د) نضج ل قبل نضج ع

١٠ الشكل المقابل يوضح خيط من طحلب اسبيروجيرا تم عزله من قناة جارية ما صورة التكاثر في هذا الخيط



(أ) تكاثر جنسي بالاقتران الجانبي

(ب) تكاثر لا جنسي بالانقسام الميتوزي

(ج) تكاثر جنسي بالاقتران السلمي

(د) لا يمكن الاستدلال على نوع التكاثر

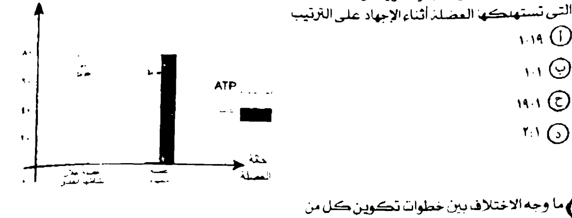
(١١) ما المدة الزمنية التى يحتاجها طفيل بلازموديوم الملاريا لكى تتكرر ظهور الأعراض ٥ مرات متتالية على شخص مصاب

(أ) ٥أيام (ب) ١٠ أيام (ج) شهر (د) أسبوعين

(١٢) فى التنفس الهوائى للعضلة الهيكلية تكون كمية الطاقة التى تنتج من تحلل جزئ جلوكوز واحد تساوى ٣٨ جزئ ATP بينما يقوم جزئ الجلوكوز الواحد بإنتاج جزيئين ATP فقط عند حدوث التنفس اللاهوائى حيث يتم إنتاج ٢ جزئ حمض لاكتيك

الرسم البيانى يوضح كمية ATP وحمض اللاكتيك التى يتم إنتاجها أثناء نشاط أحد العضلات الهيكلية

ما النسبة بين كمية الجلوكوز التى تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادى بالمقارنة بالكمية التى تستهلكها العضلة أثناء الإجهاد على الترتيب



(أ) ١:١٩

(ب) ١:١

(ج) ١٩:١

(د) ٢:١

(١٣) ما وجه الاختلاف بين خطوات تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات فى النباتات الزهرية

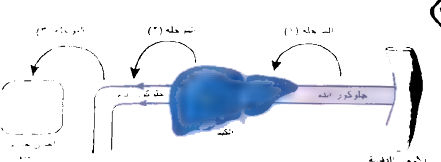
(أ) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى

(ب) عدد مرات الانقسام الميتوزى

(ج) عدد مرات الانقسام الميوزى

(د) ترتيب حدوث كل من الانقسام الميتوزى والميوزى

(١٤)



الرسم السابق يوضح دور هرمونان يفرزان من نفس الغدة أى مما يلى يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين؟

(أ) نقص الهرمون فى المرحلة ٢ يسبب ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية

(ب) زيادة الهرمون فى المرحلة ٢ يسبب انخفاض نسبة الجلوكوز فى الدم

(ج) نقص الهرمون فى المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد

(د) زيادة الهرمون فى المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد

⑮ أى مما يلى يصف ثمرة الباذنجان

Ⓐ حقيقية ⓑ وحيدة البذور ⓒ خالية من البذور ⓓ كاذبة

⑯ الرسم الذى أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة فى هذا المفصل

Ⓐ (٤) ⓑ (٣)

ⓒ (٢) ⓓ (١)

⑰ قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH فى الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح فإذا كان هذا الشخص لا يعانى من أى مشكلة فى الغدة الجاردرقية فما الذى يمكن أن يعانى منه هذا الشخص

نتيجة التحليل Result	المدى الطبيعى normal range
10.5	0.5 up to 1.5

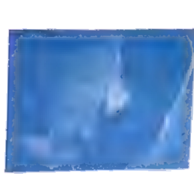
Ⓐ تضخم جحوظى

ⓑ زيادة عنصر اليود فى الجسم

ⓒ زيادة إفراز الكالسيتونين

ⓓ ميكسوديما

⑱ لاحظ الصورة ثم حدد ما الذى يميز هذه المرحلة من تكوين الجنين؟



Ⓐ بداية تكوين القلب

ⓑ يكتمل نمو الأذن

ⓒ إمكانية تمييز أجنة الذكور فقط

ⓓ يتباطئ نمو الجنين

⑲ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح أحد العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة (تحتوى الخلايا الجسدية له على ١٤ كروموسوم) ثم استنتج ما العملية الحيوية التى يعبر عنها الرسم

Ⓐ الإندماج الثلاثى

ⓑ تكوين الكيس الجنينى

ⓒ الإخصاب المزدوج

ⓓ تكوين الثمرة

⑳ ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة

Ⓐ نقص إفراز البروجستيرون ⓑ زيادة إفراز الاستروجين

ⓒ نقص إفراز هرمون FSH ⓓ ارتفاع إفراز هرمون LH

(٢١) قانون الكل أو لا شئ هو القانون الذى يحكم إنقباض العضلات وهو يعنى ان العضلة لا تنقبض إلا اذا كان المثير كاف لاثارتها للإنقباض فتنقبض العضله باقصى قوة لها فاذا تعرضت عضلتين متماثلتين لمثيرين كافيين لاثارتهما ولكن المثير الأول قوته ضعف قوة المثير الثانى ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؛

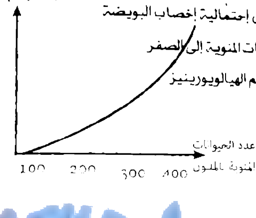
(أ) انقباض العضلة الثانية سيكون ضعف انقباض العضلة الأولى

(ب) تنقبض العضلة الأولى ولا تنقبض العضلة الثانية

(ج) انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة

(د) انقباض العضلة الأولى سيكون ضعف انقباض العضلة الثانية

(٢٢) الرسم البياني يوضح العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية إخصاب البويضة في الإنسان أى مما يلي يمكن استنتاجه من الرسم البيانى؟



(أ) بزيادة عدد الحيوانات المنوية عند حد معين تقل إحتمالية إخصاب البويضة

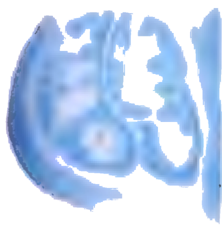
(ب) لكى يحدث العقم لابد من وصول عدد الحيوانات المنوية إلى الصفر

(ج) بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورينيز

(د) ليس هناك علاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية الاخصاب

لاحظ الصورة ثم أجب:

(٢٣) أى مما يلى يصف التوائم فى هذه الصورة:



(أ) توام سيامى

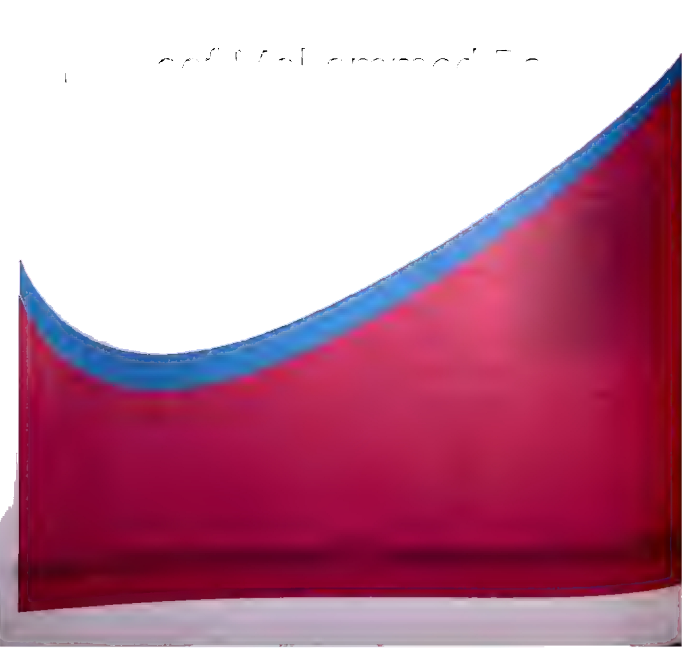
(ب) قد يكون لهما نفس الجنس

(ج) لهما نفس الجنس دائما

(د) لها جنس مختلف دائما

الفصل الرابع

المنــاعــة



٤٥

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ كل مما يأتى مصادر حيوية تهدد حياة الكائن الحى فيما عدا ....

(أ) البكتيريا والفطريات (ب) الحشرات (ج) الكوارث الطبيعية (د) الأوليات الحيوانية

٢ يعمل الجهاز المناعي وفق نظامين متعاونين معا هما المناعة ....

(أ) النوعية والفطرية (ب) الموروثة والتكيفية

(ج) الغير نوعية والتكيفية (د) جميع الاجابات محتملة

٣ أي مما يلى يصف عوامل الخطر علي النبات في الشكل المقابل ؟



(أ) مواد سامة تسبب أمراض خطيرة

(ب) عوامل حيوية تزول بزوال السبب

(ج) عوامل حيوية قد تودى بحياة النبات

(د) ظروف غير مناسبة قاتلة للنبات .

٤ أى عوامل أكثر ضررا على النبات ؟

(أ) ارتفاع الحرارة (ب) البرودة (ج) المواد السامة (د) نقص الماء

٥ وظيفة الأشواك في الشكل المقابل

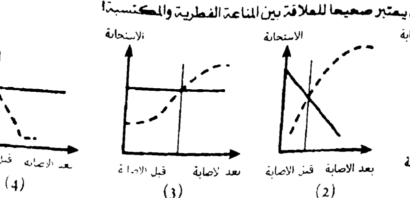
(أ) مناعة تركيب كاستجابة للاصابة

(ب) تحمى النبات من بعض حيوانات الرعى

(ج) تقليل فقد النبات للماء

(د) **تمنع تجمع الماء**

(٦) أي الأشكال التالية يعتبر صحيحا للعلاقة بين المناعة الفطرية والمكتسبة؟



Ⓐ ١ Ⓑ ٢ Ⓒ ٣ Ⓓ ٤

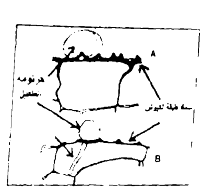
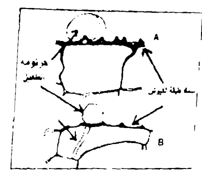
(٧) أي من التالي يوجد مسبقا قبل الإصابة؟

Ⓐ النموات الزائدة على الأدمة

Ⓑ النموات الزائدة من الخلايا البارانشيمية في الأوعية

Ⓒ الإنتفاخ الزائد للجدار الخلوي

Ⓓ الغلاف العازل للفطريات

(٨) أي مما يأتي يستنتج من الشكل المقابل

Ⓐ للنبات (A) و (B) مناعة تركيبية مكتسبة

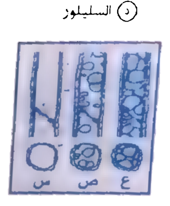
Ⓑ يكتسب النبات (B) مناعة تركيبية قبل الاصابة

Ⓒ النبات (A) يمكن للكائنات المرضة إختراقه

Ⓓ للنبات (A) مناعة تركيبية فطرية

(٩) جميع المواد التالية قد توجد في النباتات السليمة عدا

Ⓐ اللجنين Ⓑ الشمع Ⓒ الصمغ Ⓓ السليلوز



(١٠) الشكل المقابل يوضح تكوين التيلوزات

Ⓐ معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (س)

Ⓑ معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (ص)

Ⓒ معدل مرور الماء في الوعاء (ص) أكبر من (ع)

Ⓓ معدل مرور الماء في الأوعية (س، ص، ع) متساوي



(١١) افحص الشكل التالي ثم أجب :-

- أي مما يلي يمثل الحرف (س)

(أ) الفلين

(ب) التيلوزات

(ج) الجدار الخلوى

(د) الصمغ

(١٢) تعتبر المواد التالية مواد مناعية تركيبية فى جذر النبات ماعدا

(أ) اللجنين (ب) الكيوتين (ج) السيوبرين (د) السليلوز

(١٣) الشكل المقابل مثال ....

(أ) للتركيب الدفاعى الموجودة سلفا فى النبات

(ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة

(ج) للتركيب الدفاعى البيوكيميانى

(د) لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع

(١٤) أول عقبة للمسببات المرضية أمام إختراق نبات ما يجب عليه تجاوزها هى ...

(أ) السموم الكيميائية على سطح النبات (ب) الحواجز الفيزيائية خارج النبات

(ج) الدفاعات المستحثة (د) بروتينات دفاعية في نسيج النبات

(١٥) الاستجابة المناعية الظاهرة فى الجزء س في الشكل المقابل تمثل .

(أ) مناعة بيوكيميائية مكتسبة

(ب) مناعة تركيبية مكتسبة

(ج) مناعة تركيبية فطرية + دعامة تركيبية

(د) مناعة تركيبية مكتسبة + دعامة فسيولوجية

(١٦) جميع ما يلى يكونه النبات بعد الاصابه ماعدا ....

(أ) فلين (ب) فينول (ج) كيوتين (د) تيلوزات



(١٧) يوضح الشكل المقابل مراحل تدمير النبات لأنسجته المصابة وذلك بهدف ....

(أ) ليتمكن النبات من التكيف مع الإصابة مستقبلا

(ب) منع انتشار مسببات الأمراض حول النبات

(ج) منع انتشار الكائنات الممرضة في جسم النبات

(د) منع دخول الكائنات ... جسم النبات

(١٨) تعتبر .... الواقي الخارجي للخلايا النباتية وخاصة طبقة البشرة الخارجية

(أ) التيلوزات (ب) لادن (ج) الجدر الخلوية (د) الصموغ

• يوضح الشكل البياني مقارنة سمك الجدار الخلوي لمجموعة من النباتات

(١٩) نستنتج من ...

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

(٢٠)

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المواد الكيميائية التى ينتجها النبات لتكسير السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة

(أ) الجلوكوزيدات

(ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية

(ج) الفينولات

(د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة

(٢) نستنتج من الشكل المقابل





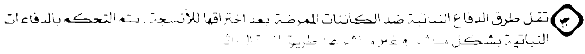
(أ) المستقبلات توجد فى النباتات المصابة فقط

(ب) المستقبلات تهاجم الكائنات الممرضة

(ج) المستقبلات تحلل سموم الكائنات الممرضة

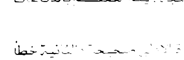
(د) المستقبلات متخصصة فى عملها

(٣) تعمل طرق الدفاع النباتية ضد الكائنات الممرضة بعد اختراقها للأنسجة . يتم التحكم بالدفاعات النباتية بشكل مباشر ... عن طريق ...



(أ) العبارتان صحيحتان

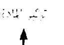
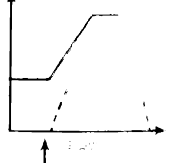
(ب) ... الأولى صحيحة ... الثانية خطأ



(ج) العبارتان خاطئتان

(د) ... خطأ ... صحيحة

(٤) نستنتج من الرسم البيانى المقابل

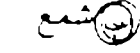
(أ) ... الفينول

(ب) ... مستقبلات / الكا...

(ج) السيفالوسبورين ... الفينول

(د) المستقبلات / انزيمات ... ع السم

(٥) يمكن لخلايا بشرة الأوراق أن تكون كلا مما يأتى ماعدا ......


(أ) سيوبرين (ب) شمع (ج) كيوتين (د) فينول



• الجدول التالي يمثل إصابة النبات بأحد الكائنات الممرضة أجب عن الاسئلة من ٦ : ٨

اليوم	1	2	3	5	7	10	15
تركيز المادة (س)	2.5	2.5	3	6	8	5	4
تركيز المادة (ص)	3	3	3	4	8	5	4
تركيز المادة (ع)	2	2	5	7	8	8	8
تركيز المادة (ل)	-	-	-			3.5	

٦ المواد س ، ص ، ع ، ل على الترتيب

(أ) الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الكانافنين

(ب) الكانافنين / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الفينولات

(ج) لكانافنين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية

(د) المستقبلات / الفينولات / الكانافنين / انزيمات نزع السمية

٧ فى أى يوم حدثت الإصابة فى النبات

(أ) الثالث (ب) الرابع (ج) الخامس (د) العاشر

٨ نستنتج من الجدول السابق

(أ) المستقبلات تقتل الكائنات الممرضة للنبات

(ب) يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة

(ج) يقل تركيز المستقبلات مباشرة بعد التخلص من الكائنات الممرضة

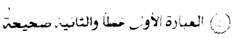
(د) لا يتأثر تركيز المستقبلات تماماً بعد الإصابة

٩ ينقل الجهاز الوعائى المواد ... خلال التيلوزات من مناعة النبات الميوكيميائية.

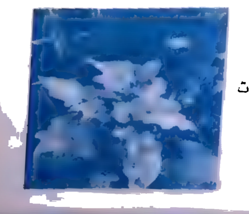
(أ) العبارتان صحيحتان

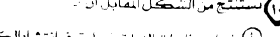
(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان



(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة





١٠ نستنتج من الشكل المقابل ان ...

(أ) نجاح دفاعات النبات فى ايقاف انتشار الكائن الممرض

(ب) نجاح الكائن المرض فى التغلب على خطوط الدفاع للنبات

(ج) نجاح النبات فى مهاجمة الكائن الممرض

(د) فشل الكائن الممرض فى مهاجمة النبات

(١١) أمامك مخطط يوضح ٤ نباتات مختلفة من نفس النوع أي العبارات التالية غير صحيح في وصف المخطط المقابل

تركيز الفينول

أ

ب

ج

د

عمر النبات

(أ) النبات (ب) أعلى مقاومة من (ج).

(ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات.

(ج) المستقبلات في النبات (د) منخفضة النشاط.

(د) نقص المناعة لنباتية تدريجيا بزيادة العمر.

سلطان الجدول التالي يوضح الاستجابة المناعية البيوكيميائية لثلاثة نباتات

النبات	المستقبلات	الفينولات	الكانافنين	بروتينات مضادة
النسب الطبيعيةmg	2	2.5	3.0	-
النبات (س)	5	2.5	5.5	-
النبات (ص)	4	5	3	2.3
النبات (ع)	6	4	5	3.5

(١٢) أي النباتات نجحت الأحماض الأمينية غير البروتينية في التغلب على مسبب المرض

(أ) س (ب) س ، ص (ج) ص ، ع (د) س ، ع

(١٣) أي النباتات تعرض للإصابة من كائنات ممرضة سامة

(أ) س (ب) س ، ص (ج) ص ، ع (د) س ، ع

(١٤) أي النباتات نجحت في قتل وتثبيط نمو الكائنات الممرضة

(أ) س ، ص ، ع (ب) س ، ص (ج) ص (د) س ، ع

(١٥) نستنتج من الجدول

(أ) تركيز المستقبلات يتناسب عكسيا مع مقاومة الكائنات الممرضة

(ب) عدم وجود الفينولات قبل الإصابة

(ج) وجود الكانافنين بعد الإصابة فقط

(د) عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة

(١٦) الكوتين والشمع والسيوبرين أنواع من المستقبلات الثانوية المستخدمة في الدفاعات النباتية . تنشط المستقبلات وسائل جهاز المناعة الموروثة .

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

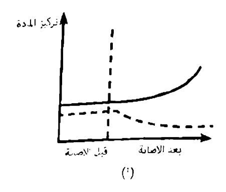
(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

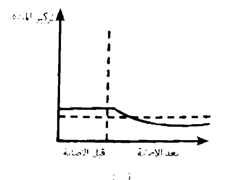
(١٧) الحساسية المفرطة تتميز بـ ....

(أ) تتواجد منذ نشأة النبات
(ب) تمنع دخول الميكروبات للنبات
(ج) قد تتكون في عدة خلايا متجاورة
(د) لا تظهر على سطح النبات المصاب

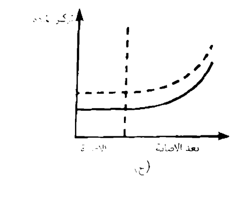
(١٨) ادرس الرسومات البيانية التي تشير الى تركيزات المواد قبل وبعد إصابة النبات
إذا كان (————) يعبر عن تركيز المستقبلات
(- - - - - -) يعبر عن تركيز الكانافنين
- اختر أي لرسومات يعبر عن مراحل مناعة النبات قبل وبعد الاصابة



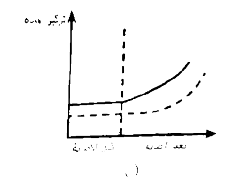
(أ)



(ب)



(ج)


(د)

(١٩) تتشابه المستقبلات مع الجلوكوزيدات في أنها

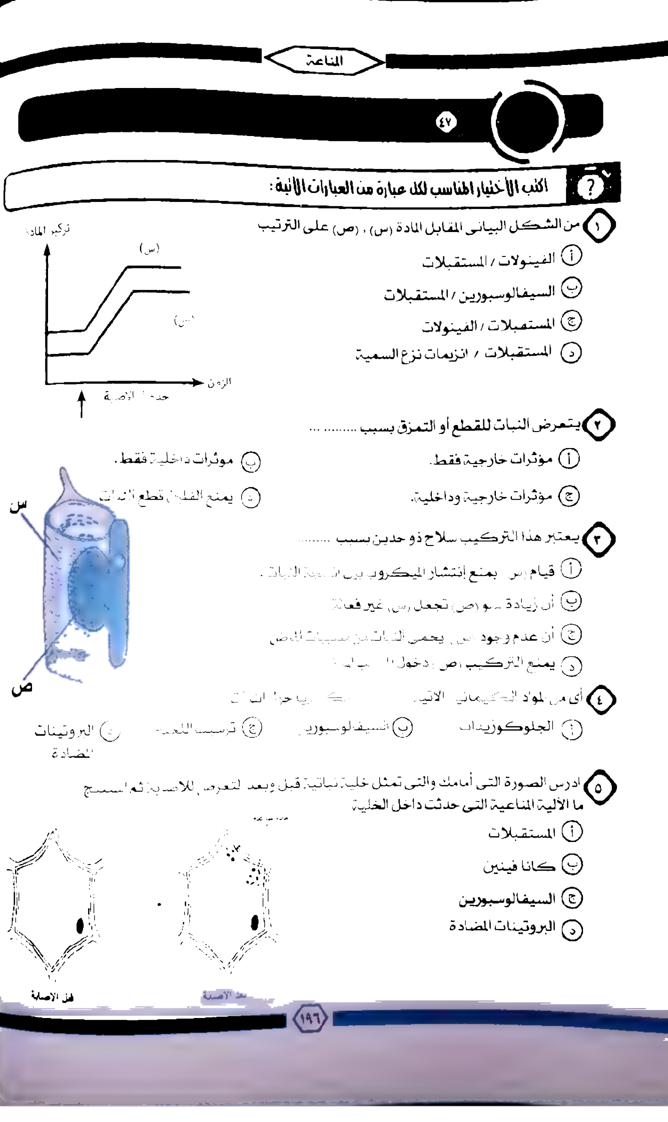
(أ) متخصصة
(ب) بروتينية التركيب
(ج) موجودة سلفا في النبات
(د) ذات تأثير منشط

(٢٠) تنتج شتلات القمح عندما يتطفل المن عليها مركبات عضوية متطايرة تبعد الحشرة و تصد غيرها من حشرات المن القريبة تعتبر هذه الآلية ....

(أ) استجابة حركية
(ب) مناعة تركيبية
(ج) مناعة بيوكيميائية
(د) استجابة هرمونية

٤٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



١ من الشكل البيانى المقابل المادة (س) ، (ص) على الترتيب

أ) الفينولات / المستقبلات

ب) السيفالوسبورين / المستقبلات

ج) المستقبلات / الفينولات

د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية

٢ يتعرض النبات للقطع أو التمزق بسبب ....

أ) مؤثرات خارجية فقط.

ب) مؤثرات داخلية فقط.

ج) مؤثرات خارجية وداخلية.

د) يمنع الفلين قطع النبات

٣ يعتبر هذا التركيب سلاح ذو حدين بسبب ....

أ) قيام (س) بمنع إنتشار الميكروب بين أنسجة النبات.

ب) أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غير فعالة

ج) أن عدم وجود (ص) يحمى النبات من مسببات المرض

د) يمنع التركيب (ص) دخول المسبب المرضى

٤ أى من المواد الكيميائية الآتية ... النبات

أ) الجلوكوزيدات　ب) السيفالوسبورين　ج) ترسيب اللجنين　د) البروتينات المضادة

٥ ادرس الصورة التى أمامك والتى تمثل خلية نباتية قبل وبعد التعرض للاصابة ثم استنتج ما الآلية المناعية التى حدثت داخل الخلية

أ) المستقبلات

ب) كانا فينين

ج) السيفالوسبورين

د) البروتينات المضادة

الجدول التالي يوضح الوسائل المناعية لثلاث نباتات العلامة (✓) تعنى حدوث استجابة (X) تعنى عدم حدوث استجابة

النبات	النمو والترسيب	انتماخ جدر الخلايا	البروتينات المضادة
النبات (س)	X	✓	X
النبات (ص)	✓	X	✓
النبات (ع)	X	X	✓

٦ أي من النباتات فى الجدول السابق تعرض إلى القطع أو تمزق أجزائه

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س، ص، ع

٧ أي من النباتات فى الجدول فشل خط الدفاع الأول في التصدي للكائنات الممرضه

(أ) س، ص، ع (ب) س، ص (ج) س، ع (د) ص، ع

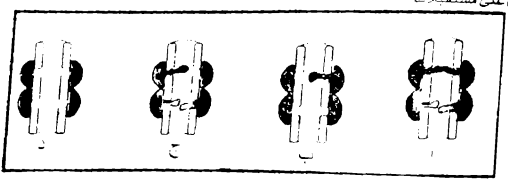
٨ أي من النباتات فى الجدول نجح خط الدفاع الأول فى التصدى للكائنات المرضة

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س، ص، ع

٩ أي من النباتات فى الجدول تعرض للإصابة بالكائنات السامة

(أ) س، ص، ع (ب) س، ص (ج) س، ع (د) ص، ع

١٠ تعرض ٤ نباتات من نفس النوع لجرح عميق فى نفس الوقت اى الرسوم تشير الى خلايا النبات التى لا تحتوى على مستقبلات



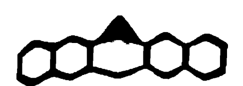
١١ يتميز الكانافانين [illegible] يأتي ما عدا أنها

(أ) مادة وقائية [illegible]

(ب) تتحلل كليا بنهاية الإصابة

(ج) لا يدخل في تركيب البروتينات النباتية

(د) مكون من أحماض أمينية



١٢ الرسم الذى أمامك يوضح جزء من بشرة ساق النبات ما نوع الاستجابة المناعية كما تظهر فى الرسم

- (أ) تركيبية تتكون بعد الاصابة
- (ب) بيوكيميائية تتكون بعد الاصابة
- (ج) بيوكيميائية موجودة أصلا
- (د) تركيبية موجودة أصلا

١٣ لتقليل تلف المحاصيل الناتج عن المسببات المرضية يقوم المزارعون بحث النبات على المناعة المكتسبة ومنها ....

- (أ) إستعمال مبيدات الأعشاب
- (ب) رش الكيماويات السامة
- (ج) تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
- (د) إضافة أسمدة لخصوبة التربة

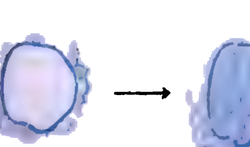
١٤ الشكل المقابل مثال ....

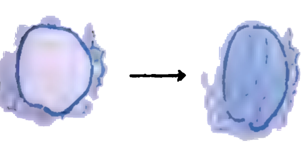
- (أ) للتركيب الدفاعى الموجودة سلفا فى النبات
- (ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة
- (ج) للتركيب الدفاعى البيوكيميائى
- (د) لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع

١٥ الترتيب الصحيح لمراحل الاستجابة المناعية للنبات ضد بكتريا سامة هو

- (أ) افراز انزيمات نزع السميه ـ تنشيط الدفاعات الموروثة ـ افراز الفينولات و الجلوكوزيدات ـ زياده تركيز المستقبلات
- (ب) زياده تركيز المستقبلات ـ افراز الفينولات و الجلوكوزيدات ـ افراز انزيمات نزع السمية ـ تنشيط الدفاعات الموروثة
- (ج) افراز الفينولات و الجلوكوزيدات ـ افراز انزيمات نزع السميه ـ زياده تركيز المستقبلات ـ تنشيط الدفاعات الموروثة
- (د) زياده تركيز المستقبلات ـ تنشيط الدفاعات المكتسبة ـ افراز الفينولات و الجلوكوزيدات ـ إفراز انزيمات نزع السمية

١٦ الشكل المقابل يمثل وسيلة نباتية ....







- (أ) تركيبية وبيوكيميائية
- (ب) تركيبية ومكتسبة
- (ج) مكتسبة وبيوكيميائية
- (د) فطرية ومكتسبة

(١٧) انظر لجدول التالي ثم حدد الاختيار الصحيح لنوع المسبب المحتمل لتهديد النبات حسب الآلية الدفاعية للنباتات التالية :

	الآلية الدفاعية	المسبب
النبات س	يستحث إنتاج إنزيمات تتفاعل مع السموم	١ - فطر متطفل إجباري
النبات ص	إحاطة المسبب المرضي بغلاف عازل	٢ - حيوانات الرعي
النبت ع	زيادة عدد الأشواك في أدمة النبات	٣ - بكتيريا سامة

(أ) النبات (س) - المسبب (١)

(ب) النبات (ص) - المسبب (١)

(ج) النبات (س) المسبب (٢)

(د) النبات (ع) - المسبب (٣)

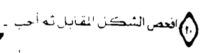
(١٩) وجود الفينولات بنسيج نبات دليل على ان هذا النسيج مصاب. حيث أنها تقوم بتثبيط العمليات الحيوية للمسبب المرضي.

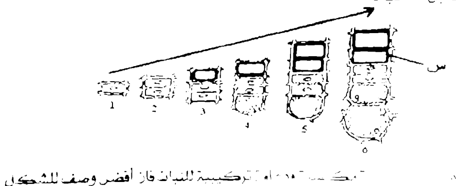
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة


(٢٠) افحص الشكل المقابل ثم أجب .



اذا كانت ... تركيبية للنبات فان أفضل وصف للشكل المقابل هو

(أ) تركيب ... نتيجة ... مواد

(ب) ... لنبات

(ج) تكوين الخلا... في السمك

(د) تكوين ... في الأوعية

٤٨

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يوضح الشكل المقابل مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية
ماذا تمثل الرموز (س , ص , ع) على الترتيب



(أ) البائية / التائية / الغدة التيموسية

(ب) التائية / البائية / الغدة التيموسية

(ج) التائية / البائية / نخاع العظام

(د) البائية / التائية / نخاع العظام

(٢) أجزاء الجهاز المناعي في الإنسان ....

(أ) متفرقة وظيفيا ومرتبطة تشريحيا
(ب) متفرقة تشريحيا ومرتبطة وظيفيا

(ج) متفرقة تشريحيا ووظيفيا
(د) مرتبطة تشريحيا ووظيفيا

(٣) فى الشكل التالى مراحل تجربة أجريت على فار ما هى النتيجة المتوقعة فى المرحلة (س) ؟

(أ) تتكون الخلايا البائية والتائية فعالتان

(ب) تتكون الخلايا البائية والتائية غير فعالتان

(ج) تتكون الخلايا البائية فقط

(د) تتكون الخلايا التائية فقط

(٤) كل ما يلي من الأعضاء الليمفاوية عدا

(أ) الغدد اللعابية
(ب) الغدة التيموسية
(ج) العقد الليمفاوية
(د) الطحال

(٥) يطلق على بعض أعضاء الجهاز المناعي في الإنسان الأعضاء ......

(أ) الدورية
(ب) الليمفاوية
(ج) الهضمية
(د) الثانوية

افحص الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن الأسئلة من ٦ : ٧ :

٦) أى الأسهم فى الشكل خاطئ فى مسار حركة الليمف داخل الأوعية ؟

(أ) ١،٢ (ب) ٢،٤
(ج) ١،٥ (د) ٣،٤

٧) أى مما يأتى يمثل الوعاء الليمفاوى المتجه فى مساره نحو القلب ؟

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٥

٨) كل ما يلي يصف الجهاز المناعي في الإنسان عدا ....

(أ) أجزاؤه متناثرة (ب) متناسق وظيفيا (ج) من مكوناته الرئتين (د) من مكوناته نخاع العظام

٩) الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في ....

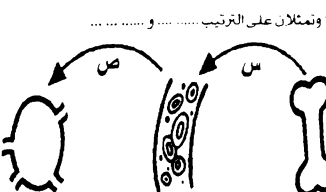
(أ) عقدة ليمفاوية أعلى الفخذ
(ب) في الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير
(ج) الغدة التيموسية والقصبة الهوائية
(د) نخاع العظام الأحمر

١٠) تحجز اللوزتان مسببات المرض التي تدخل من خلال الفم والأنف تصنع الخلايا الليمفاوية د حل العقد الليمفاوية

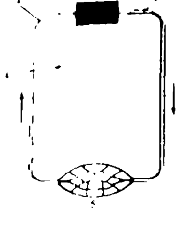
(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١١) الشكل المقابل العمليتان س و ص متعاقبتنا وتمثلان على الترتيب .... و ....

(أ) إنتاج - تخزين
(ب) نضج - تخزين
(ج) تمايز - انتاج
(د) تخزين - تمايز



• افحص الشكل المقابل ثم أجب من ١٢ : ١٣



(١٢) أفضل وصف للشكل المقابل هو .. ..

(أ) العلاقة بين القلب والأوعية الدموية

(ب) الاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية

(ج) التغذية الدموية للعقد الليمفاوية

(د) حركة الليمف الغير منقى من الجسم للقلب

(١٣) السائل المرشح عند المنطقة (٥) يتميز بـ ....

(أ) يحتوى كميات صغيرة من خلايا الدم الحمراء والبيضاء.

(ب) لا يرجع للدورة الدموية من خلال (٢)

(ج) يمر على التركيب (٤) ليتم تنقيته.

(د) يمرره الجزء (١) للقلب.

(١٤) الجهاز الليمفاوى يتميز بكل ما يأتي ماعدا ....

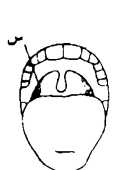
(أ) متناثر الأجزاء

(ب) متصل وظيفيا

(ج) يشمل اعضاء أساسية ومحيطية

(د) يعمل على مناعة الجسم منفردا

(١٥) فى الشكل المقابل التركيب س ينطبق علية جميع الصفات التالية ماعدا



(أ) يعمل كحاجز مناعى

(ب) يتصل بالأوعية الليمفاوية

(ج) لا يحتوى على خلايا ليمفاوية

(د) يحمى الجهاز التنفسى

(١٦) اذا كان حجم الغدة التيموسية عند طفل بعمر سنتين = س
فإن حجمها بعمر ٥ سنوات و ١٥ سنة و ٣٠ سنة يفترض أن يكون على الترتيب

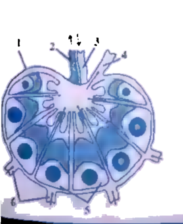
(أ) (> س / > س / = س)

(ب) (> س / = س / < س)

(ج) (> س / س / = س)

(د) (> س / > س / > س)

• من خلال الشكل المقابل أجب عن الاسئلة ١٧ : ١٨



(١٧) يمكن أن يعبر الليمف بهدف تنقيته من التركيب .... إلى ... ...

(أ) ١ إلى ٢

(ب) ٢ إلى ٦

(ج) ٦ إلى ٤

(د) ٥ إلى ٢

(١٨) كلا مما يأتى يمثل الملائمة الوظيفية لتركيب ٥ ماعدا ....

(أ) تمتلئ بالخلايا B و T .

(ب) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاه واحد .

(ج) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاهين .

(د) تتورم وقت العدوى .

(١٩) يرشح السائل الليمفاوى فى الطحال . يرشح الدم فى الطحال

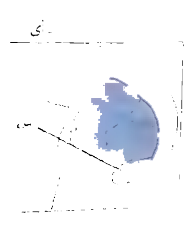
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٢٠) الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجانب الايسر للجسم .
الأعضاء التالية يمثل الحرف س فى الشكل المقابل ؟



(أ) المعدة

(ب) الغدة التيموسية

(ج) الطحال

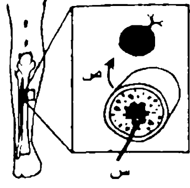
(د) الكبد



٤٩

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يمثل كلا من التركيب (س) والعملية (ص) في الشكل المقابل على الترتيب ....

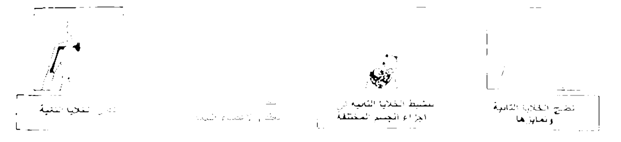


(أ) عقدة ليمفاوية - تخزين
(ب) عقدة ليمفاوية - إنتاج
(ج) نخاع العظام الأحمر - تمايز
(د) نخاع العظام الأحمر - نضج

(٢) إذا علمت أن عدد خلايا الدم البيضاء في شخص سليم = ٧٠٠٠ خلية فإن عند إصابته بفيروس الإنفلونزا يصبح متوسط عدد الخلايا البائية لديه = ...

(أ) أقل من ٢٠٠
(ب) أكبر من ٧٠٠٠
(ج) أكبر من ٢٢
(د) يساوي ١٧٠

(٣) الترتيب الصحيح لمراحل فاعلية الخلايا التائية في الشكل التالي هو ....



(أ)
(ب)
(ج)
(د)

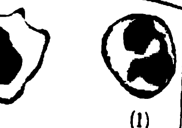
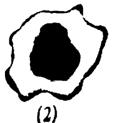
(٤) أي مما يلي خلية ليمفاوية غير نوعية

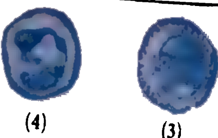
(أ) البائية
(ب) التائية المساعدة
(ج) القاتلة الطبيعية
(د) التائية السامة

(٥) نسبة الخلايا الليمفاوية البائية إلى التائية تساوي تقريبا ....

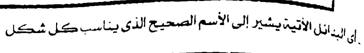
(أ) ١ : ٤
(ب) ١ : ٥
(ج) ٢ : ٥
(د) ٢ : ٣

⑥ شاهد أحد الباحثين تحت المجهر أربعة أنواع من خلايا الدم البيضاء والمشار إليها بالأرقام (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤)

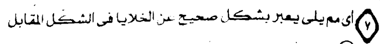



(1) (2) (3) (4)



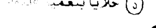
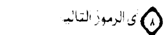
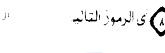
أى البدائل الآتية يشير إلى الأسم الصحيح الذى يناسب كل شكل

	خلية قاعدية	خلية متعادلة	خلية حامضية	خلية بلعمية
أ	1	4	3	2
ب	3	1	4	2
ج	2	4	1	3
د	3	4	1	2



⑦ أى مما يلى يعبر بشكل صحيح عن الخلايا فى الشكل المقابل

Ⓐ خلايا أحادية وتتميز بنوى متعددة الفصوص
Ⓑ خلايا ضارية وحجمها كبير
Ⓒ خلايا متعادلة وهى الخلايا الأولى التى تهاجم مسبب المرض
Ⓓ خلايا بلعمية ... الجسم لابتلاع مسبب المرض

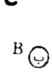




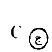


⑧ أى الرموز التالية ...







A B C D

Ⓐ A Ⓑ B Ⓒ C Ⓓ D










(٩) أي مما يلي يصف الخلايا الحامضية بشكل صحيح

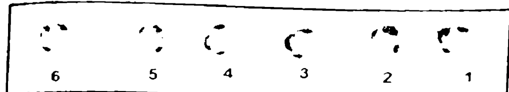
(أ) تحتوى على مادة الهيستامين وإطلاقها

(ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة

(ج) خلايا لمفاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

(د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

(١٠) يوضح الشكل التالي آلية عمل الخلايا الحامصية



الترتيب الصحيح لمراحل عمل الخلايا الحامصية

(أ) 4 ← 6 ← 5 ← 3 ← 2 ← 1

(ب) 5 ← 6 ← 4 ← 1 ← 2 ← 3

(ج) 5 ← 2 ← 6 ← 4 ← 1 ← 3

(د) 1 ← 5 ← 4 ← 6 ← 2 ← 3

(١١) عينة دم أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية فيها ١٠٠ خلية يكون أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة -.

(أ) ٣٠٠ (ب) ١٠٠ (ج) ٤ (د) ٤٠

(١٢) أي مما يلي يصف الخلايا المتعادلة بشكل دقيق

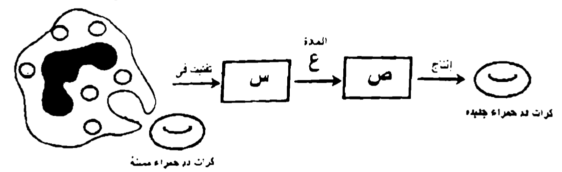
(أ) تحتوى على مادة الهيستامين وإطلاقها

(ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة

(ج) خلايا لمفاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

(د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الصغيرة

سؤالان يمثل الشكل التالي أحد العمليات الهامة داخل جسم الإنسان افحصه ثم أجب س (١٣، ١٤):



⑬ ... كلا من س و ص على الترتيب يمثل ....

(أ) نخاع العظام و الغدة التيموسية　　(ب) نخاع العظام و الليمف

(ج) الطحال و نخاع العظام　　(د) العقد الليمفاوية و نخاع العظام

⑭ المادة ع هى ....

(أ) التيموسين　　(ب) الحديد　　(ج) الليمف　　(د) إنترليوكينات

⑮ قام أحد الباحثين بإجراء تجربة للتعرف على مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية البائية (B) والتائية (T) فى جسم أحد الفئران. علما بأنه استخدم الأشعة السينية لتدمير خلايا نخاع العظم

الأشعة السينية
فصل الغدة التيموسية
حقن خلايا نخاع العظم
الفأر (س)
الأشعة السينية
فصل الغدة التيموسية
زراعة الغدة التيموسية
الفأر (ص)

- ما النتيجة المتوقعة للفأر (س) والفأر (ص) بالنسبة للخلايا البائية (B) والتائية (T)

	الفأر (س)	الفأر (ص)
أ	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية
ب	إنتاج ونضج الخلايا البائية	إنتاج ونضج الخلايا التائية
ج	إنتاج ونضج الخلايا التائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية
د	إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية

⑯ أى مما يلى يصف الخلايا القاتلة الطبيعية

(أ) تحتوى على مادة الهستامين وإطلاقها

(ب) تبتلع البكتيريا او الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة

(ج) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

(د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

⑰ كم تكون نسبة الخلايا المتعادلة من خلايا الدم البيضاء؟

(أ) ٥٠ - ٧٠　　(ب) ٨٠ - ٧٠ ٪

(ج) ٩٠ - ٧٠　　(د) أكثر من ٩٠




(١٨) تتميز الخلية ١ عن الخلية ٢ بأنها ....

(أ) محببة

(ب) متخصصة

(ج) مفصصة النواة

(د) كثيرة العدد

(١٩) تعتبر بقع باير .. ..

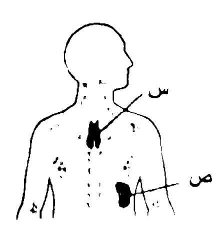
(أ) منتجة لإفراز داخل الدم

(ب) أكثر الأعضاء تخزينا للخلايا الليمفاوية

(ج) تمنع دخول الميكروب مع الطعام و الهواء

(د) عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية

(٢٠) فى الشكل المقابل العبارات التالية صحيحه ما عدا ....



(أ) يستند التركيب س على جزء غضروفى .

(ب) يقل حجم س و ص كلما زاد العمر

(ج) يحتوى كلا من س و ص على خلايا TH

(د) آلية عمل ص تعتمد على وجود الخلايا الملعمة

اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

الشكل المقابل يوضح فيروس الإنفلونزا أجب عن التالي :

١) يتسبب اختفاء التركيب (س) في ....

(أ) عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس .

(ب) عدم قدرة البلعمية الكبيرة على تفكيك الفيروس .

(ج) ارتباط أكثر من فيروس بالجسم المضاد نفسه

(د) قدرة الفيروس على اختراق الخلايا .

٢) يمكن إيقاف نشاط التركيب (ص) عند إصابة الخلية بواسطة ....

(أ) البيرفورينات (ب) الإنترفيرونات

(ج) الكيموكينات (د) الأجسام المضادة

٣) لا تعمل المتممات الا في وجود الخلايا ....

(أ) TC (ب) TS (ج) TH (د) B

٤) أي من الرموز التالية تشير الى المنطقة المتغيرة

(أ) A (ب) B

(ج) C (د) D

٥) ما هو ...

(أ)

(ج)

٦) أي ...

(أ) المتممات (ب) البيرفورينات (ج) الاجسام المضادة (د) الانترفيرونات

٧) أي الخلايا الليمفاوية التالية غير متخصصة ؟

(أ) الخلايا البائية (ب) الخلايا التائية (ج) الخلايا وحيدة النواة (د) الخلايا المتعادلة

٨ أي الأشكال المقابلة تعتبر الخلية البائية المناسبة للتعرف على لأنتيجين المقابل؟

الأنتيجين

أ ب ج د

(أ) أ (ب) ب (ج) ج (د) د

٩ في الأجسام المضادة تسلسل الحمض الأميني هو نفسه في كل منطقة ثابتة
كما توجد مواقع ارتباط الأنتيجين في المناطق المتغيرة.

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة و لثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

• الشكل التالي يوضح أشكال الأجسام المضادة أجب عن الأسئلة من (١٠ - ١٣).

أ	ب	ج	د	هـ
Ig G	Ig M	Ig A	Ig E	Ig D

١٠ عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين [illegible]

[illegible] ١

١١ عدد الروابط الكبريتيدية الثنائية بالأشكال السابقة ....

(أ) [illegible] (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

١٢ يتضح من الشكل السابق أن النسبة بين عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين [illegible] الجسم المضاد IgM والجسم المضاد IgA تساوي.

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) [illegible]

١٣ [illegible] من الشكل السابق والكتاب المدرسي أن [illegible] المضاد IgA [illegible]

(أ) مفرد فقط (ب) مزدوج فقط (ج) ثلاثي الارتباط (د) منه المفرد و المزدوج

١٤ يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال تشكيل .... المكونة للسلاسل الببتيدية

(أ) الأحماض الدهنية (ب) الأحماض الأمينية (ج) النيوكليوتيدات (د) البروتينات

افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة من ١٧ : ١٥

(١٥) الموقع ٤ يمثل ....

(أ) موقع التثبيت على أغشية الخلايا البانية.

(ب) موقع ارتباط الأنتيجين

(ج) موقع الارتباط بالمتمم.

(د) موقع اتصال بالأجسام المضادة الأخرى.

(١٦) أي المناطق تتغير عند مهاجمة نوعين مختلفين من الأنتيجينات؟

(أ) ١ فقط (ب) ١ و ٦

(ج) ٢ و ٦ (د) ٤ و ٥

(١٧) يمكن إبطال مفعول السموم من خلال المنطقة ....

(أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٧ (د) ٢

(١٨) أي من العبارات التالية تصف المستضد بصورة صحيحة

(أ) غالبا بروتين يرتبط بالخلايا المضيفة ويصيبها

(ب) غالبا ما يكون بروتينا ساما يسبب العدوى

(ج) غالبا بروتين يؤدي إلى تضخم الخلايا [illegible]

(د) غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية التائية ويسبب استجابة مناعية

(١٩) في أجسام اللافقاريات لا توجد ..

(أ) خلايا مناعية [illegible]

(ج) جلوبيوليناتـ [illegible]

(٢٠) الشكل التالي يوضح [illegible]

- نستنتج من الشكل [illegible]

(أ) لكل إنتيجين [illegible]

(ب) الأنتيجينات [illegible] القفل والمفتاح

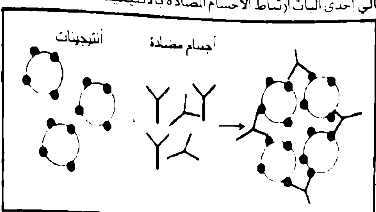
(ج) الأنتيجينات [illegible] ترتبط بآلية القفل والمفتاح

(د) الأجسام المضادة تفتح الأنتيجينات بآلية القفل والمفتاح



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يوضح المخطط التالي إحدى آليات ارتباط الأجسام المضادة بالأنتيجينات



- ما الآلية التي يوضحها المخطط

(أ) التعادل　(ب) التلازن　(ج) التحلل　(د) الترسيب

(٢) النسبة المتوسطة بين خلايا الدم البيضاء الليمفاوية والغير ليمفاوية -

(أ) ١　(ب) ٢ : ١　(ج) ٣ : ١　(د) ...

(٣) ...

... خلايا المستهدفة

(٤) الشكل المقابل يوضح إحدى طرق حماية خلايا الجسم السليمة ضد الغزو الفيروسي

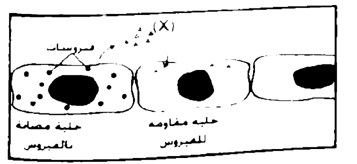
... يمثل الرمز X

(أ) الليزوزيم

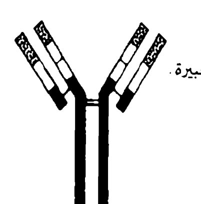
(ب) السيرم

(ج) الإنترفيرون

(د) الأجسام المضادة



• تعرف على الشكل المقابل ثم أجب من (٥ : ٦) :-



٥) أى العبارات التالية تمثل الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

أ) تتسبب فى تدمير الفيروسات بربطها بسطح الخلايا البلعمية الكبيرة .

ب) غير فعالة فى تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .

ج) تنجذب للخلية التى تحمل الـ MHC .

د) تعمل على تثبيط إنزيمات نسخ الحمض النووى للفيروس .

٦) كلا مما يأتى من طرق عمل التركيب فى الشكل المقابل ما عدا ....

أ) تنشيط المتممات .

ب) معادلة جزيئات السموم .

ج) الإبقاء على الخلايا المصابة دون تحلل أغشيتها .

د) تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية NK .

٧) أى العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

أ) قبل التفاعل مع لجسيم المضاد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات فى الد...

ب) تثبط عملية البلعمة

ج) أكثر طرق عمل الأجسام المضاده فعالية

د) تمنع المستضد من الإلتصاق بأغشية ...خلايا

مستضد
ذائب

٨) يمكن إبطال مفعول السم دون ... .

أ) الأجسام المضادة ب) ...مات ج) الإنترفيرونات د) الخلايا البلعمية

٩) أى العبارات التالية غير صحيحة لوصف الشكل المقابل ؟

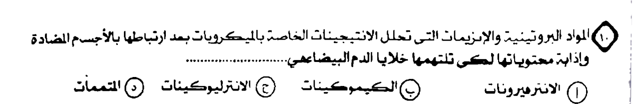
داخل الخلية
خارج الخلية
X

أ) التركيب X مسئول عن تحديد الفيرو... لخلايا الهدف .

ب) لا تعمل الأجسام المضادة داخل ... الخلية .

ج) يتم إنتاج الإنترفيرونات فى هذه المرحلة .

د) الطريقة المثلى لعمل الأجسام المضادة فى هذه الحالة ... التعادل



١٠) المواد البروتينية والإنزيمات التى تحلل الانتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكى تلتهمها خلايا الدم البيضاء هى..........................

أ) الانترفيرونات ب) الكيموكينات ج) الانترليوكينات د) المتممات

(١١) بالأنتيجين في الشكل المقابل :

(أ) التعادل (ب) التلازن

(ج) التحلل (د) الترسيب

(١٢) اذا كانت عدد خلايا الدم البيضاء في قطرة دم انسان حوالى ٨ آلاف خلية فإن متوسط عدد الخلايا [illegible] في نفس القطرة حوالى

(أ) ١٦٠٠ (ب) ٢٠٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٨٠٠

(١٣) أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

(أ) يقوم (س) بتحليل غلاف (ع)

(ب) الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)

(ج) يرتبط الجزئ (س) بأي أنتيجين على (ع)

(د) التراكيب (ص) تكون وتحدد تخصص الأجسام (س)

(١٤) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة للتعامل مع الفيروسات هو ....

(أ) التحلل (ب) التعادل (ج) التلازن (د) الترسيب

(١٥) أي الاختيارات في الجدول التالي تمثل المراحل س ، ص ، ع ، ل في الشكل المقابل على الترتيب

	س	ص	ع	[illegible]
أ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] الأنتيجين
ب	وصول الميكروب للدم	إنتاج الأجسام المضادة	[illegible]	بلعمة
ج	تحلل غشاء [illegible]	بلعمة	وصول الميكروب للدم	[illegible]
د	تعرف الخلايا البائية	[illegible] الأنتيجينات	دخول الميكروب	بلعمة

(١٦) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة هي طريقة.

(أ) التعادل (ب) التلازن (ج) التحلل (د) الترسيب

(١٧) الخلايا في الشكل المقابل ....

(أ) توجد في نخاع العظام

(ب) تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد

(ج) غير قادرة على إنتاج البروتين

(د) يتم تنشيطها بالإنترليوكينات

(١٨) أي الأنتيجينات المقابلة تناسب مع الجسم المضاد الموجود بالشكل

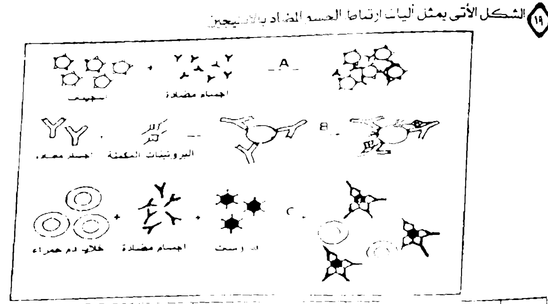
(أ) A , D

(ب) A فقط

(ج) B فقط

(د) D , E

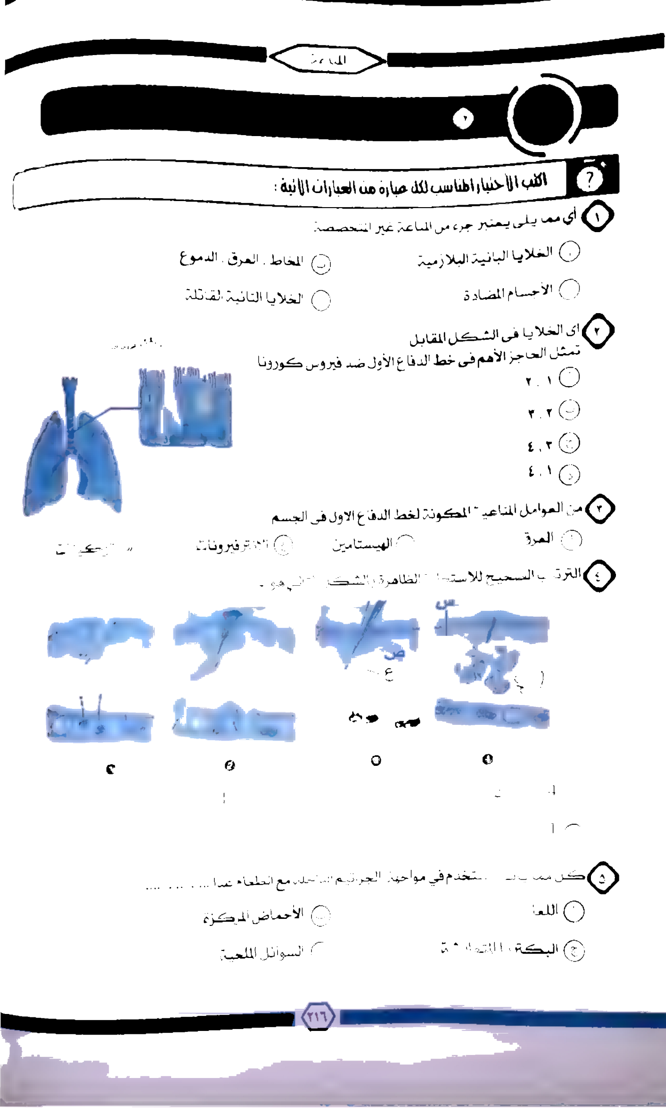
(١٩) الشكل الآتي يمثل آليات ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين



	A	B	C
أ	التحلل	التعادل	الترسيب
ب	التلازن	الترسيب	التعادل
ج	التعادل	التحلل	التلازن
د	التلازن	التحلل	التعدل

(٢٠) أكبر عدد من خلايا B يوجد في ......

(أ) العقد الليمفاوية (ب) الدم (ج) نخاع العظام (د) الأوعية الليمفاوية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) أي مما يلي يعتبر جزء من المناعة غير المتخصصة

أ) الخلايا البائية البلازمية
ب) المخاط . العرق . الدموع
ج) الأجسام المضادة
د) الخلايا التائية القاتلة

٢) اى الخلايا فى الشكل المقابل تمثل الحاجز الأهم فى خط الدفاع الأول ضد فيروس كورونا

أ) ١ . ٢
ب) ٢ . ٣
ج) ٣ . ٤
د) ١ . ٤

٣) من العوامل المناعية المكونة لخط الدفاع الاول فى الجسم

أ) العرق
ب) الهيستامين
ج) الانترفيرونات

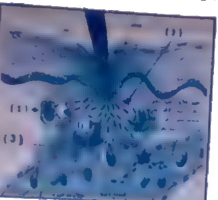
٤) الترتيب الصحيح للاستجابة الظاهرة بالشكل هو

س
ص
ع

٥) كل مما يلي يستخدم في مواجهة الجراثيم التي تدخل مع الطعام عدا ....

أ) اللعاب
ب) الأحماض المركزة
ج) البكتريا النافعة
د) السوائل الملحية

6) الشكل المقابل يمثل الاستجابة بالالتهاب أى الدلائل الأتية يشير إلى الأرقام (١/ ٢/ ٣) على الترتيب



Ⓐ البلعمية / الهيستامين / البكتيريا
Ⓑ ثانية / البكتيريا / سيتوكينات
Ⓒ البلعمية / البكتريا / الهيستامين
Ⓓ ثانية / البكتيريا / الهيستامين

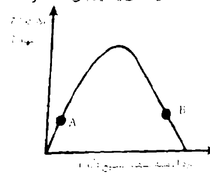
7) الاستجابة لمناعية فى الشكل المقابل تمثل

Ⓐ مناعة متخصصة خلوية
Ⓑ مناعة غير متخصصة خط الفاع الأول
Ⓒ مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى
Ⓓ مناعة متخصصة خط دفاع ثالث

8) أى من الأتى لا يعتبر من أعراض الاستجابة الإلتهابية عند التعرض للجرح

Ⓐ تهاجم الخلايا التائية القاتلة الأنتيجينات
Ⓑ تقوم الخلايا البلعمية بتدمير الأنتيجينات
Ⓒ تورم وإحمرار منطقة الأنسجة المصابة
Ⓓ تدفق خلايا الدم البيضاء بإتجاه الأنسجة المصابة

9) يوضح الرسم البيانى المقابل مثالا لاستجابه التهابية فى جسم الانسان اى من الاتى يشير إلى [illegible] و [illegible] على الترتيب

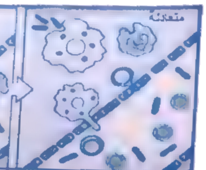


Ⓐ إحمرار وألم / اطلاق الهستامين
Ⓑ دخول الميكروبات [illegible] فق الدم
Ⓒ إطلاق الهيستامين [illegible] الميكروبات
Ⓓ قتل الميكروبات / إطلاق الهيستامين

10) افحص الشكل التالي ثم أجب :

سيتوكينات
س





- من الشكل السابق من الممكن أن تكون المادة (س) هى :

(أ) الإنترفيرونات (ب) المتممات (ج) الإنترليوكينات (د) الكيموكينات

(١١) الخلايا المناعية التي لا توجد في الدم هي ....

(أ) الخلايا البائية B (ب) الخلايا التائية T

(ج) الخلايا القاتلة الطبيعية (د) الخلايا الصارية

(١٢) أي الحواجز الكيميائية التالية تعتبر سائل قلوي يحتوى على المخاط وانزيمات مناعية ؟

(أ) الدموع (ب) الإفرازات التنفسية (ج) اللعاب (د) الصملاخ

(١٣) تعمل مادة البراديكانين على توسيع الأوعية الدموية مما يزيد من تدفق الدم يتشابه مفعول مده المادة مع ....

(أ) الجلوبيولينات (ب) الهيستامين (ج) السيتوكينات (د) الليمفوكينات

(١٤) أي الأشكال التالية تمثل مناعة فطرية ؟

س ص ع ل

(أ) س فقط (ب) ص فقط (ج) ص و ل (د) س و ص

لطات في الشكل المقابل أجب من ١٥-١٧

(١٥) - إذا كان (س) يمثل كلية (ص) رئتين و (ع) معدة
أي الأعضاء يقوم بإنتاج مواد منخفضة الـ Ph ؟

(أ) س فقط

(ب) ع فقط

(ج) س و ع

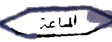
ع ص س

(١٦) ... حواجز كيميائية ... كانيكية ...

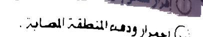
(أ) (ب) (ج) ص (د) ص و ع

(١٧) أي ... ج المخاط ؟

(أ) ص فقط (ب) ع فقط (ج) س و ص (د) ص و ع



(١٨) ينتج الألم المصاحب للإلتهاب من ....



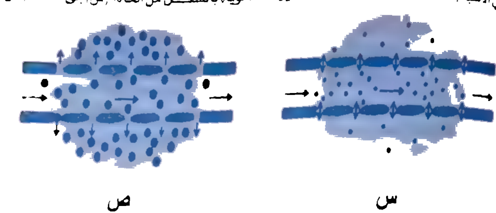
Ⓐ إفراز سموم ليمفاوية تسبب موت خلايا الأنسجة المصابة.

Ⓑ احمرار ودفء المنطقة المصابة.

Ⓒ الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل فى الانسجة.

Ⓓ المواد المتخلفة من قتل الخلايا البلعمية الكبيرة للميكروبات.

(١٩) أي الأسباب التالية مسئولة عن تحول الشعيرات الدموية بالشكل من الحالة (س) إلى الحالة (ص)؟



Ⓐ زيادة أسموزية الدم

Ⓑ زيادة النفاذية الخلوية نتيجة الالتهاب

Ⓒ حدوث إصابة ا د

Ⓓ نشاط الخلا

(٢٠) قد تؤدي الحا ال

Ⓐ العبرد

٥٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) من الأمثلة على مكونات خطوط الدفاع في جسم الإنسان

	خط الدفاع الأول	خط الدفاع الثاني	خط الدفاع الثالث
أ)	الجلد	حمض HCl	الأجسام المضادة
ب)	الأجسام المضادة	الالتهاب	الخلايا البلعمية
ج)	اللوزتان	الالتهاب	الخلايا البائية
د)	الدموع	الخلايا البائية	الخلايا التائية

• الشكل المقابل يمثل مراحل تكون خلايا دموية بيضاء غير ليمفاوية بدءً من نخاع العظام افحصه ثم أجب الأسئلة من ٢ : ٤

1 س 2 ص 3 4 بلعمة كبيرة

(٢) العمليتان س و ص على الترتيب هما

(أ) إنتاج - تمايز

(ب) تنشيط - نضج

(ج) نضج - تمايز

(د) انـ[illegible] - تعرف

(٣) تختلف الخل[illegible] من الحا[illegible] في كل [illegible]

(أ) [illegible]

(ب) محببة

(ج) تقوم بالبلعمة

(د) توجد في الـ[illegible]

(٤) الخلية رقم (٤) هي خلية

[illegible]

[illegible] النواة

(ب) [illegible] نواة بدائية

(د) بـ[illegible] نواة ثابتة

(٥) ما الخلايا التي تبدأ بتلقي الإشارة أولاً من الخلايا البلعمية بوجود الأنتيجين ؟

(أ) التائية المساعدة (ب) التائية القاتلة (ج) البائية (د) الذاكرة

(٦) اختر الترتيب الصحيح لمراحل عمل جهاز المناعة:

١ - تفرز الخلايا البائية أجسام مضادة

٢ - تظهر الأنتيجينات من خلايا البلعمة

٣ - يدخل الأنتيجين إلى الجسم

٤ - تحيط خلايا البلعمة بالأنتيجين

٥ - تبتلع خلايا البلعمة باقي الأنتيجين

٦ - تتعرف الخلايا التائية على الأنتيجين

(أ) 5 ← 6 ← 4 ← 3 ← 2 ← 1

(ب) 6 ← 2 ← 5 ← 1 ← 4 ← 3

(ج) 6 ← 4 ← 2 ← 5 ← 1 ← 3

(د) 5 ← 1 ← 6 ← 2 ← 4 ← 3

(٧) بقصد التعرف على دور الخلايا التائية المساعدة في الاستجابة المتخصصة قام أحد الباحثين بقياس فعالية الاستجابة المناعية عند (٦) أشخاص مصابين بأمراض مختلفة . والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها والعلامة (✓) : وجود الليمفاويات والعلامة (✗) غياب الليمفاويات

الشخص	TC	TH	الليمفاويات B	نسبة احتمال الشفاء
1	✓	✓	✓	% 100
2	✗	✓	✓	% 100
3	✗	✓	✗	س
4	✗	✗	✓	ص
5	✓	✓	✗	% 0
6	✗	✗	✗	% 0

- نستنتج من الجدول أن نسبة احتمال الشفاء س و ص على الترتيب

(أ) 100 % - 50 %

(ب) 50 % 100 %

(ج) 50 % 50 %

(د) 0 % - 0 %

(٨) الفرق بين المناعة الخلوية والمناعة الخلطية

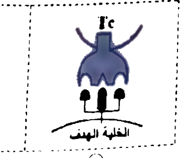
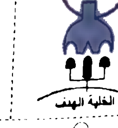
(أ) المناعة الخلطية متخصصة. لكن المناعة الخلوية غير متخصصة .

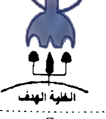
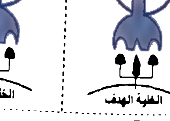
(ب) **المناعة الخلوية سريعة، والمناعة الخلطية استجابتها أبطأ .**

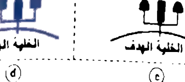
(ج) **تساهم في المناعة الخلطية خلايا بائية فقط . وفي المناعة الخلوية خلايا تائية فقط .**

(د) المناعة الخلطية تستجيب لمسببات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمسببات المرض **داخل الخلية**

(٩) أي الأشكال التالية يمثل الاستجابة الصحيحة للخلايا Tc ؟



(أ) A (ب) b (ج) C (د) d

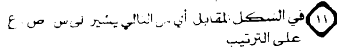
(١٠) البيرفورين مادة ....

(أ) تفرز من Tc بفعل البلعمية الكبيرة

(ب) تفرز من Tc بفعل Th

(ج) تفرز من Th بفعل Ts

(د) تفرز من B بفعل Th



(١١) في الشكل المقابل أي من التالي يشير لـ س ، ص ، ع على الترتيب



(أ) / CD4 / MHC التيجين

(ب) انتيجين / MHC / CD4

(ج) MHC التيجين / CD4

(د) انتيجين / CD4 / MHC

(١٢) ما الاختلاف ...

(ج) المناعة ... بينما المكتسبة لا ...

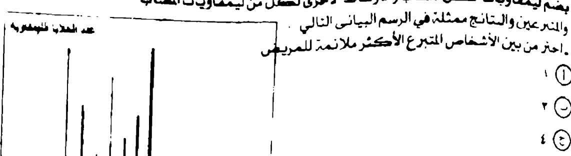
(د) المناعة ...

(١٣) كل ما يلي مستقبلات عدا

(أ) CD4 (ب) CD8 (ج) MHC (د) IgM



(١٤) أصيب طفل بعجز مناعي و يحتاج لعملية زرع نخاع العظم من بين خمسة متبرعين تم توزيع ليمفاويات الطفل المصاب على ستة أوساط اختبار والوسط رقم ٢ يضم ليمفاويات الطفل المصاب والأوساط الأخرى لكل من ليمفاويات المصاب والمتبرعين والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي .
اختر من بين الأشخاص المتبرع الأكثر ملائمة للمريض.



(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٤
(د) ٥
(هـ) ٦

(١٥) في الشكل التالي أي الخيارات في الجدول المرفق صحيحة



	المادة ١	العملية ص	الخلية س
أ	كيموكينات	تنشيط	بلعمية كبيرة
ب	إنترليوكينات	تمايز	TH
ج	سيتوكينات	تنشيط	TH
د	إنترفيرونات	نضج	B

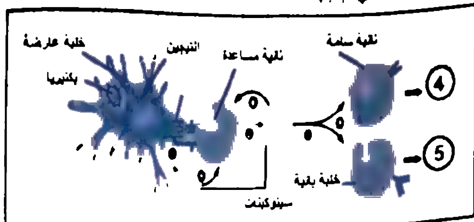
(١٦) عند حقن شخص بفيروسات ميتة لالتهاب الكبد الوبائي فإنه يكتسب

(أ) مناعة طبيعية طويلة المدى
(ب) مناعة مكتسبة قصيرة المدى
(ج) مناعة طبيعية قصيرة المدى
(د) مناعة مكتسبة طويلة المدى

(١٧) يشير معقد التوافق النسيجي (MHC) إلى مجموعة من البروتينات التي تلعب دوراً أساسياً في أي مما يلي؟

(أ) البلعمة عن طريق الخلايا البلعمية
(ب) الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
(ج) البلعمة عن طريق الخلايا المتعادلة
(د) عرض المستضد للخلايا البلعمية

(١٨) ادرس الشكل التالي ثم أجب



- نستنتج من الشكل اعلاه

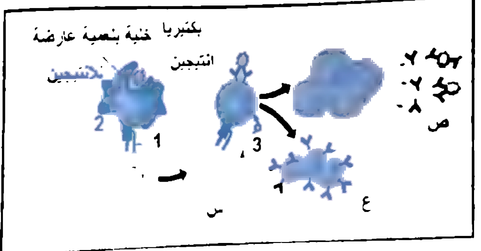
أ) (٤) و (٥) مناعة خلطية

ب) (٤) مناعة خلوية و (٥) مناعة خلطية

ج) (٤) مناعة خلطية و (٥) مناعة خلوية

د) (٤) و (٥) مناعة خلوية

- ادرس الشكل التالى ثم أجب عن الاسئلة



(١٩) اى من الاختيارات الاتية تشير الى الخلايا س ، ص ، ع على الترتيب

أ) تائية مساعدة / بائية نشطة / اجسام مضادة

ب) بلعمية / بائية نشطة / اجسام مضادة

ج) بائية نشطة / بائية ذاكرة / اجسام مضادة

د) تائية مساعدة نشطة / اجسام مضادة / بائية ذاكرة

(٢٠) من الشكل اعلاه أى البدائل يشير الى ١ ، ٢ ، ٣ على الترتيب

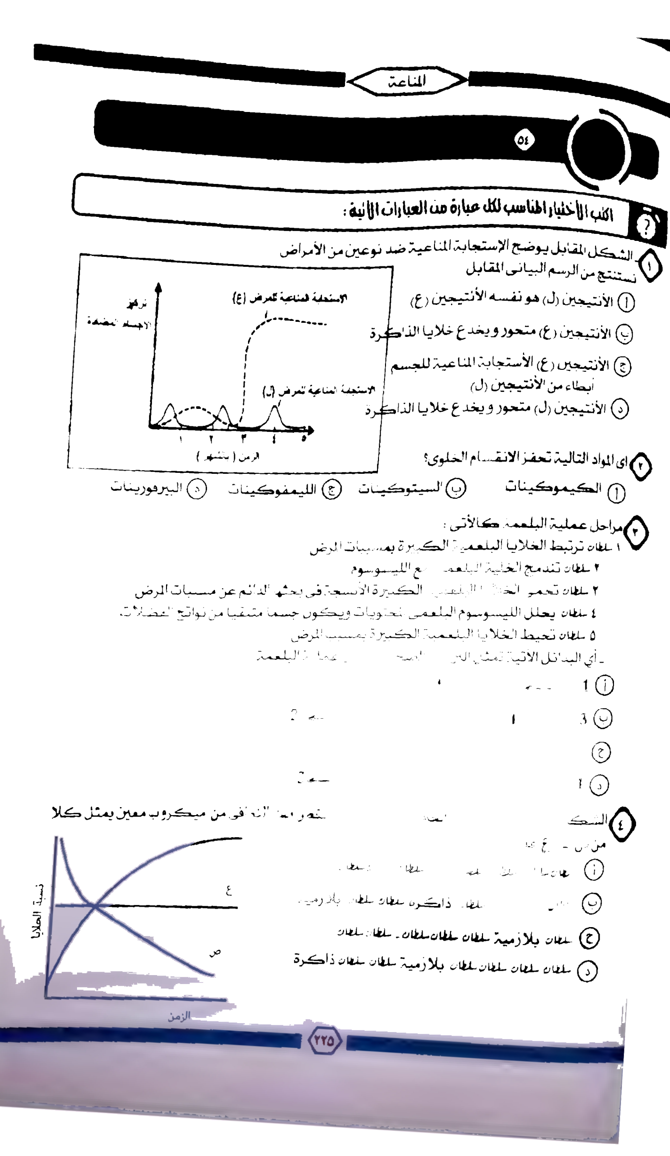
أ) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / سيتوكينات

ب) بروتين التوافق النسيجى / CD4 / انترفيرونات

ج) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / انترلوكينات

د) بروتين التوافق النسيجى / CD4 / إنترليوكينات

٥٤



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية ضد نوعين من الأمراض نستنتج من الرسم البيانى المقابل

ⓐ الأنتيجين (ل) هو نفسه الأنتيجين (ع)
ⓑ الأنتيجين (ع) متحور ويخدع خلايا الذاكرة
ⓒ الأنتيجين (ع) الأستجابة المناعية للجسم أبطاء من الأنتيجين (ل)
ⓓ الأنتيجين (ل) متحور ويخدع خلايا الذاكرة

(٢) اى المواد التالية تحفز الانقسام الخلوى؟

(أ) الكيموكينات (ب) السيتوكينات (ج) الليمفوكينات (د) البيرفورينات

(٣) مراحل عملية البلعمة كالآتى :

١ سلطان ترتبط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسببات المرض
٢ سلطان تندمج الخلية البلعمية مع الليسوسوم
٣ سلطان تحمو الخلايا البلعمية الكبيرة الأنسجة فى بحثها الدائم عن مسببات المرض
٤ سلطان يحلل الليسوسوم البلعمى المحتويات ويكون جسما متبقيا من نواتج الفضلات
٥ سلطان تحيط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسبب المرض

ـ أي البدائل الآتية تمثل الترتيب الصحيح لعملية البلعمة

(أ) 1

(ب) 3 ... 2

(ج)

(د) 1 ... 2

(٤) الشكل ... من ميكروب معين يمثل كلا من س ـ ع ـ ص

(أ) سلطان ... سلطان ... سلطان
(ب) ... سلطان ذاكرة سلطان سلطان بلازمية
(ج) سلطان بلازمية سلطان سلطان سلطان ـ سلطان سلطان
(د) سلطان سلطان سلطان سلطان بلازمية سلطان سلطان ذاكرة

(٥) الشكل المقابل يمثل ثلاثة أنواع من الخلايا المناعية أثناء مقاومتها لمسبب مرضي .
- أي البدائل الآتية تمثل الخلايا س ، ص ، ع على الترتيب

(أ) بائية / بلعمية / تائية قاتلة

(ب) بلعمية / بائية / تائية قاتلة

(ج) بائية / تائية قاتلة / بلعمية

(د) تائية قاتلة / بلعمية / بائية

(٦) بعد قضاء الجسم على الأنتيجين بالآلية الموضحة بالشكل أعلاه يكتسب

(أ) مناعة غير متخصصة طويلة المدى
(ب) مناعة متخصصة طويلة المدى
(ج) مناعة غير متخصصة قصيرة المدى
(د) مناعة متخصصة طويلة المدى

(٧) أي من التالي يعتبر كإشارة لتنشيط جهاز المناعة بتنشيط الخلايا التائية المساعدة ؟

(أ) الخلايا البائية (ب) الانترليوكين (ج) المتممات (د) الأنتيجين

(٨) تلعب الخلايا .... دورا هاما في كلا من المناعة الفطرية والمكتسبة

(أ) الصارية (ب) البائية (ج) البلعمية الكبيرة (د) التائية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(٩) [illegible] من الشكل المقابل

(أ) الاستجابة الأولى [illegible] من الاستجابة الثانية

(ب) الاستجابة [illegible] مختلف [illegible]

(ج) [illegible]

(د) [illegible] في الاستجابة الثانية

(١٠) [illegible]

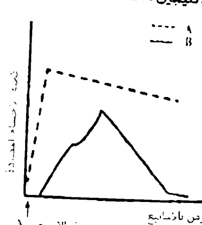
(أ) [illegible]

(ب) الاستجابة [illegible]

(ج) الاستجابة الأولى [illegible]

(د) الاستجابة [illegible]

(١١) الشكل المقابل يوضح نتائج فحص شخصين A و B عند الإصابة بالانتيجين X -
أي الاختيارات التالية تصف الرسم بطريقة صحيحة



	الشخص	نوع الاستجابة	مظاهر الاستجابة
أ	A	استجابة أولية	استجابة متأخرة
ب	B	استجابة أولية	استجابة فورية
ج	A	استجابة ثانوية	مدة استجابة أطول
د	B	استجابة ثانوية	عمل الخلايا البائية الذاكرة

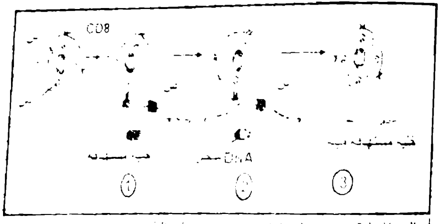
(١٢) عند دخول فيروس للجسم فإن الخلايا غير النوعية المسئولة عن عرضه على سطحها هي

Ⓐ البائية Ⓑ البائية البلازمية Ⓒ البلعمية الكبيرة الدوارة Ⓓ البلعمية الكبيرة الثابتة

(١٣) الخلايا التائية الكابحة تعمل على إيقاف نشاط الأنتيجينات تهاجم كل خلية قاتلة نوعا خاصا واحدا من الأجسام الغريبة

Ⓐ العبارتان صحيحتان
Ⓑ العبارتان خطأ
Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٤) الشكل التالي يمثل مراحل عمل الخلايا التائية القاتلة



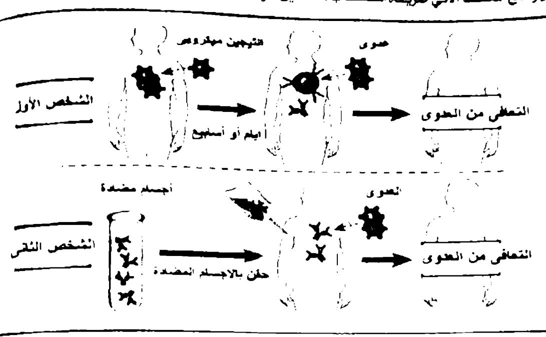
أي البدائل الآتية يمثل ... على الترتيب

Ⓐ السيتوكينات و الكيموكينات
Ⓑ سموم ليمفاوية / السيتوكينات
Ⓒ البيرفورين و سموم ليمفاوية
Ⓓ سموم ليمفاوية وبيرفورين

(١٥) اذا اردت تصميم خلية صناعية تحمل دواء ما الى داخل الجسم بشكل امن فأى الجزيئات التالية للخلية عليك أن تقلده لتردع جهاز المناعة ؟

Ⓐ الأجسام المضادة
Ⓑ الإنترليوكينات
Ⓒ مولدات الضد
Ⓓ البروتينات المتممة

(١٦) يوضح المخطط الاتي طريقة اكتساب شخصين لنوعين مختلفين من المناعة



- أي مما يلي يستنتج من الشكل

(أ) الشخص الأول كون مناعة طبيعية طويلة المدى

(ب) الشخص الثانى كون مناعة طبيعية قصيره المدى

(ج) الشخص الثانى كون مناعة مكتسبة طويلة المدى

(د) الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى

(١٧) أي مما يلي يعد خاصية عامة للسيتوكينات؟

(أ) بروتينات تنظيمية

(ب) محفزة للالتهابات

(ج) محفزة للخلايا القاعدية

(د) [illegible] في الجسم قبل الإصابة.

(١٨) يوضح الشكل المقابل حقن شخص بنفس الأنتيجين مرتين [illegible] عند الجسم بزيادة تركيز الأجسام المضادة؟

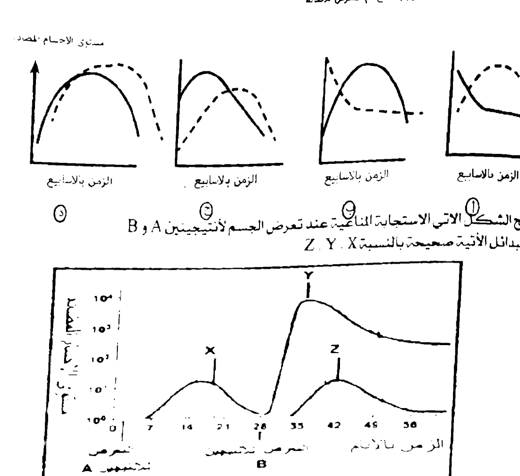
تركيز الأجسام المضادة

الزمن (أسبوع)

حقن أول — حقن ثان

	حقن أول	حقن ثان
أ	2	9
ب	3	10
ج	4	11
د	5	12

(١٩) فى الانتشار الأول لفيروس كورونا المستجد (COVID-19) إحدى طرق العلاج هى حقن المصابين ببلازما الدم من متبرعين متعافين من الإصابة بالفيروس ومع الوقت ظهر اللقاح الذى يعتمد على حقن الشخص السليم بفيروس كورونا ضعيف أو ميت . وفى الحالتين هناك رد فعل لجهاز المناعة
اختر أى من البدائل الآتية ما يتوافق مع كل حالة



(٢٠) يوضح الشكل الآتي الاستجابة المناعية عند تعرض الجسم لأنتيجينين A و B
أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة X ، Y ، Z

	X	Y	Z
أ	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين B
ب	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A
ج	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B
د	الاستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين B

٥٥

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يمثل الشكل المقابل أحد الاستجابات المناعية غير المتخصصة افحصه ثم أجب

توجد الإنزيمات الهاضمة في ....

Ⓐ س

Ⓑ ص

Ⓒ ص س

Ⓓ ص . ع

٢) المراحل المحددة على الرسم بالارقام تمثل على الترتيب ....

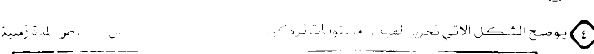
Ⓐ إخراج خلوي – ابتلاع مصم التصاق

Ⓑ ابتلاع – التصاق – هضم اخراج خلوي

Ⓒ التصاق. بتلاع – هضم إخراج خلوي

Ⓓ ابتلاع – هضم – إخراج خلوي. التصاق

٣) تفرز الخلايا الليمفاوية الانترفيرون الاستجابة لمناعية الثانوية نتيجة دخول الأنتيجين للمرة الأولى



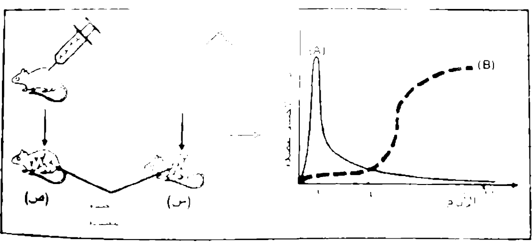
Ⓐ العبارتان صحيحتان

Ⓑ ...

Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

Ⓓ ... خطأ والثانية صحيحة

٤) يوضح الشكل الاتي تجربة ... مستويات ... لمدة زمنية



ما رمز المنحنى ... الذي يمثل نتيجة حقن الفارين س، ص على الترتيب ؟

Ⓐ A

Ⓑ B B

Ⓒ B A

Ⓓ A B

⑤ مريض يستطيع جسمه مهاجمة الخلايا البكتيرية وتدميرها ولكنه لا يستطيع تكوين الاجسام المضادة فهو على الأرجح يعاني من اضطراب في

(أ) الخلايا البائية (ب) الخلايا التائية (ج) الخلايا البلعمية (د) الخلايا القاتلة

⑥ في الشكل المقابل نوعين من المستقبلات الموجوده على سطح الخلايا المناعية .
اى العبارات التالية صحيحة لوصف هذه المستقبلات ؟

(أ) يوجد المستقبل (ص) على سطح الخلايا البائية البلازمية

(ب) كلا المستقبلين (س) و (ص) بروتيني التركيب .

(ج) يتصل المستقبل (س) بالأنتيجينات الحرة بسهولة .

(د) لا يمكن للمستقبل (ص) التعرف على الأنتيجينات الحرة .

CD4

ص س

⑦ احدى الوسائل الأتية تعد وسيلة دفاع خلوي ضد مسببات الأمراض في الجسم

(أ) اللوزتان (ب) الجلد (ج) الاستجابة الالتهابية (د) الدموع

⑧ تعتمد المناعة الخلوية في الأساس على

(أ) الأجسام المضادة (ب) الخلايا التائية (ج) الانتيجينات (د) الخلايا البلعمية

• الرسم المقابل يوضح العلاقة بين أنواع مختلفة من الخلايا الليمفاوية . اجب عن الاسئلة التالية

⑨ اذكر الرقم الذي يدل على كل مما يلي على الترتيب
- خلايا ليمفاوية B
- خلايا بلعمية كبيرة
- خلايا ليمفاوية TC
- خلايا قاتلة طبيعية
- السيتوكينين

(أ) 1 ← 7 ← 3 ← 4 ← 5

(ب) 3 ← 4 ← ← ← 2

(ج) 3 ← ← ← 7

(د) 1 ← 4 ← ← 8

⑩ جميع الخلايا التالية لها [illegible]

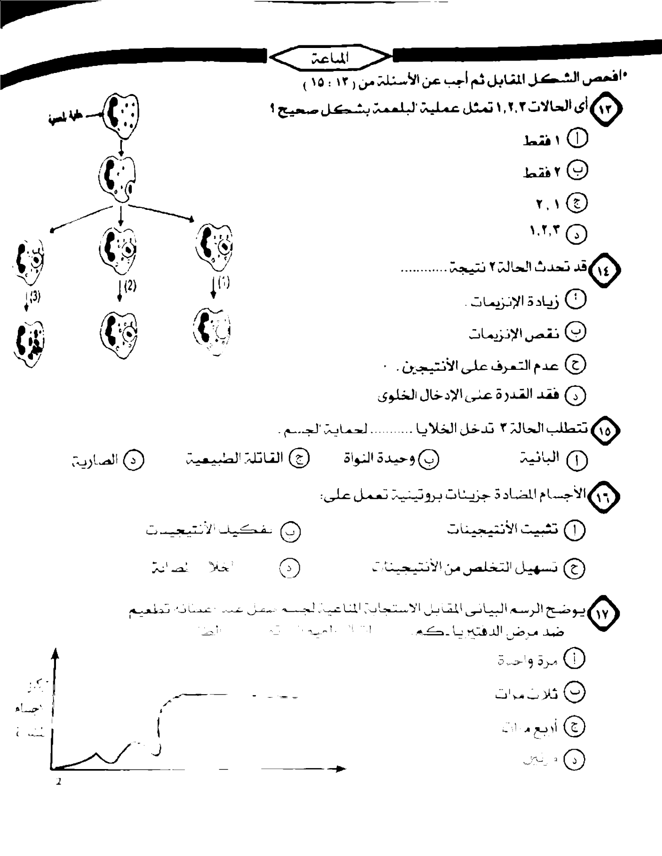
(أ) البلعمية الكبيرة (ب) التائية القاتلة (ج) البائية (د) المتعادلة

⑪ الصديد المصاحب للإلتهاب هو خليط من كلا مما يأتي ماعدا ....

(أ) خلايا تائية ميتة (ب) خلايا جسم مصابة (ج) خلايا متعادلة ميتة (د) ميكروبات ميتة

⑫ مادة مناعية يمكن افرازها من خلايا غير مناعية

(أ) الانترليوكينات (ب) الانترفيرونات (ج) الليمفوكينات (د) السيتوكينات



• افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة من (١٢ : ١٥)

١٣ أى الحالات ٣،٢،١ تمثل عملية البلعمة بشكل صحيح ؟

(أ) ١ فقط

(ب) ٢ فقط

(ج) ١ ، ٢

(د) ٣،٢،١

١٤ قد تحدث الحالة ٢ نتيجة ....

(أ) زيادة الإنزيمات .

(ب) نقص الإنزيمات

(ج) عدم التعرف على الأنتيجين .

(د) فقد القدرة على الإدخال الخلوى

١٥ تتطلب الحالة ٣ تدخل الخلايا .... لحماية الجسم .

(أ) البائية (ب) وحيدة النواة (ج) القاتلة الطبيعية (د) الصارية

١٦ الأجسام المضادة جزيئات بروتينية تعمل على:

(أ) تثبيت الأنتيجينات (ب) تفكيك الأنتيجينات

(ج) تسهيل التخلص من الأنتيجينات (د) [illegible] الخلايا الصارية

١٧ يوضح الرسم البيانى المقابل الاستجابة المناعية لجسم [illegible] تطعيم ضد مرض الدفتيريا [illegible]

(أ) مرة واحدة

(ب) ثلاث مرات

(ج) أربع مرات

(د) [illegible]

(١٨) تعرض طفل لفيروس الحصبة وبعد خمس سنوات تعرض لنفس الفيروس مرة أخرى والمنحنيات الموضحة فى الشكل المقابل تمثل الاستجابة المناعية فى المرتين

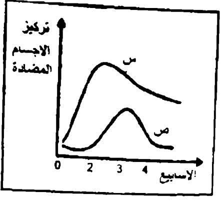
البديل الصحيح فى وصف الاستجابة التى يمثلها المنحنين (س) و (ص) على الترتيب

(أ) أولية وأولية

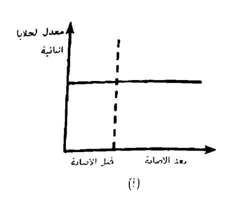
(ب) أولية وثانوية

(ج) ثانوية وثانوية

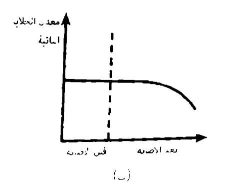
(د) ثانوية وأولية

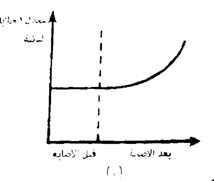


(١٩) اختر المنحنى الدال على معدل الخلايا البائية فى الشخص المصاب بعد أيام من دخول الأنتيجين إلى الجسم

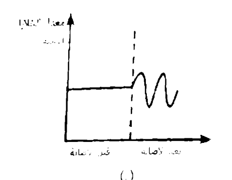


(أ)


(ب)



(ج)


(د)

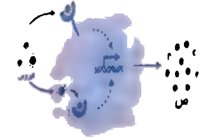
(٢٠) فى الشكل المقابل الحرفين س و ص يمثلان على الترتيب ......

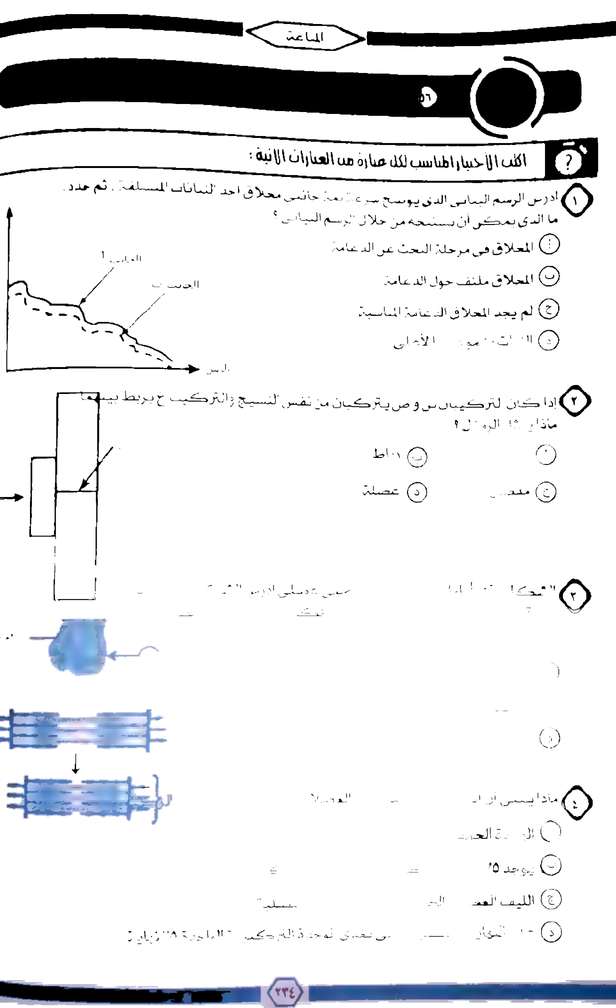
(أ) خلية مصابة بالفيروس - بيرفورينات

(ب) خلية مصابة بالفيروس - إنترفيرونات

(ج) خلية تائية سامة - سموم ليمفاوية

(د) خلية قاتلة طبيعية - بيرفورينات





اختر الإجابة المناسبة لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح سرعة نمو جانبي محلاق أحد النباتات المتسلقة، ثم حدد ما الذي يمكن أن تستنتجه من خلال الرسم البياني ؟

(أ) المحلاق في مرحلة البحث عن الدعامة

(ب) المحلاق ملتف حول الدعامة

(ج) لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة

(د) ... الأعلى

(٢) إذا كان التركيبان س و ص يتركبان من نفس النسيج والتركيب ع يربط بينهما ماذا ... ؟

(أ)

(ب) رباط

(ج) ...

(د) عضلة

(٣) ...

(٤) ماذا يحدث ... العضلة

(أ) ...

(ب) يوجد ٥

(ج) الليف العضلي ...

(د) ...

٥ أى مما يلى يدل على حدوث إجهاد لأحد العضلات الهيكلية

Ⓐ نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذى يغذى العضلة

Ⓑ سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم فى العضلة

Ⓒ سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن فى العضلة

Ⓓ زيادة كمية ATP داخل العضلة

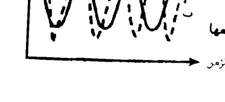
٦ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح التغير فى طول العضلة التوأمية أثناء المشى لنفس الشخص يعبر كل من (أ)، (ب) عن حالتين مختلفتين للعضلة التوأمية ما الذى يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التى سوف يقطعها الشخص فى كل حالة

Ⓐ المسافة فى الحالة (أ) أقل من الحالة (ب)

Ⓑ المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)

Ⓒ تتساوى المسافات فى الحالتين (أ) و (ب)

Ⓓ لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التى يتم قطعها



٧ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح قوة نوعين من الدعامة فى النبات (أ) و (ب) استنتج ما الفرق بين الدعامة (أ) والدعامة (ب) ؟

Ⓐ الدعامة (أ) تعتمد على ترسيب مود جديدة على جدار الخلية بينما الدعامة (ب) تعتمد على وجود ماء بالفجوة

Ⓑ الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة

Ⓒ الدعامة (أ) تتناول ... الخلية فقط

Ⓓ الدعامة (أ) ... على حماية واكساب الخلايا الصلابة

٨ عند حدوث ... لشخص ما ... لتوقف المفاجئ للمترو ... المسئول عن ثبات هذا الشخص

Ⓐ انقباض العضلات الملساء

Ⓑ انقباض العضلات الارادية

Ⓒ انبساط العضلات الملساء

Ⓓ انبساط العضلات القلبية

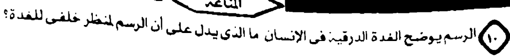
٩ ما نوعى المحفزات لنوعى ... السكرياس الصوية واللاقنوية على الترتيب

Ⓐ هرمونى ، هرمونى

Ⓑ تركيز مادة معينة بالدم ، هرمونى

Ⓒ تركيز مادة معينة بالدم ، تركيز مادة معينة بالدم

Ⓓ هرمونى ، تركيز مادة معينة بالدم



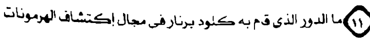
(١٠) الرسم يوضح الغدة الدرقية فى الإنسان ما الذى يدل على أن الرسم لمنظر خلفى للغدة؟

(أ) ظهور الغدد الجارات درقية

(ب) لون الفصين الأحمر

(ج) عدم إتصال الفصين

(د) ظهور الحويصلات فى فصى الغدة



(١١) ما الدور الذى قم به كلود برنار فى مجال إكتشاف الهرمونات

(أ) اعتبار الكبد غدة لا قنوية

(ب) اعتبار الكبد غدة مشتركة

(ج) التعرف على مكونات العصارة الصفراوية

(د) توصيح وجود انواع مختلف من الافرازات

(١٢) ادرس الجدول الذى أمامك الذى يوضح نتيجة لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون الألدوستيرون بالدم.

[redacted]			
	[redacted]	من	بى
	1.05	.5	2.5
	25	5	10

ما الذى يمكن استنتاجه ؟

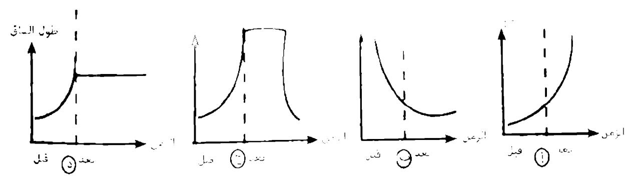
(أ) خلل فى كل من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

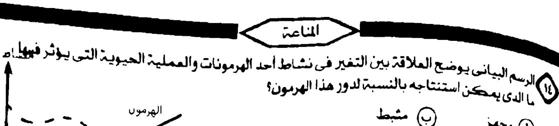
(ب) الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعى مع تورم قشرة الغدة الكظرية

(ج) كلا الغدتان تعملان بشكل طبيعى

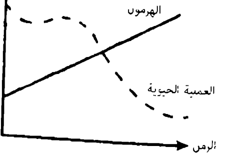
(د) استجابة قشرة الغدة الكظر...

(١٣) قام أحد الباحثين بقياس التغير فى طول ساق ... فى ظروف مناسبة قبل وبعد ازالة القمة النامية ما الرسم البيانى الذى يعبر ...



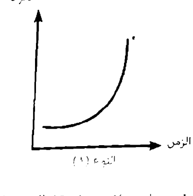


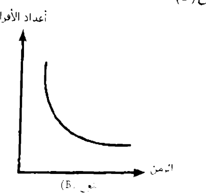
⑭ الرسم البيانى يوضح العلاقة بين التغير فى نشاط أحد الهرمونات والعملية الحيوية التى يؤثر فيها. ما الذى يمكن استنتاجه بالنسبة لدور هذا الهرمون؟



(أ) محفز
(ب) مثبط
(ج) منظم
(د) ليس له تأثير

⑮ فى دراسة لنوعين (A ، B) من الكائنات الحية بأحد الغابات تم الحصول على النتائج وتم تمثيلها بيانيا. ادرسهم، ثم حدد: ما الذى يميز النوع (A) عن النوع (B)

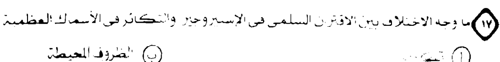




(أ) الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
(ب) النوع (B) [illegible]
(ج) النوع (B) [illegible]
(د) الظروف [illegible]

⑯ ما السبب فى وضع أنثى [illegible] ما يقرب من ٢٠٠ بيضة بينما أنثى السلاحف الصحراوية تضع ٢٠ بيضة

(أ) طريقة التغذية
(ب) نوع التكاثر
(ج) حجم المخاطر
(د) نوع الحركة



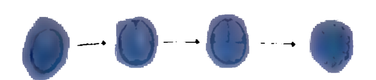
⑰ ما وجه الاختلاف بين الاقتران السلمى فى الإسبيروجيرا والتكاثر فى الأسماك العظمية

(أ) [illegible]
(ب) الظروف المحيطة
(ج) [illegible]
(د) عدد الأفراد المشاركة فيه

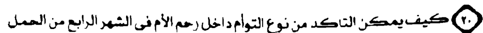
⑱ ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين فى الخلايا التالية فى الإنسان

(أ) خلية بيضية ثانوية والبويضة الناضجة
(ب) خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية
(ج) خلية جرثومية أمية وأمهات البيض
(د) خلية أمهات البيض وخلية بيضية أولية

(١٩) ادرس الرسم الذي يبين بعض مراحل تطور الريجوت
ما موقع مجموعة الخلايا (ج) داخل الجهاز التناسلي للأنثى قبل نهاية الأسبوع الأول من الإخصاب



(أ) نهاية قناة فالوب
(ب) الثلث الأول من قناة فالوب
(ج) الثلث الثاني من قناة فالوب
(د) بطانة الرحم

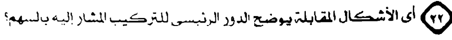


(٢٠) كيف يمكن التأكد من نوع التوأم داخل رحم الأم في الشهر الرابع من الحمل

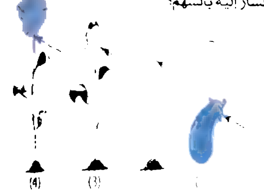
(أ) جنس الجنين (ب) المشيمة (ج) التشابه في الصفات (د) الكيس الجنيني

(٢١) أجرت سيدة عملية تعقيم جراحي بربط قناتي فالوب وبعد فترة تمكنت من إنجاب طفل.

(أ) إمكانية إعادة فتح قناتي فالوب
(ب) الاعتماد على زراعة الأنوية
(ج) حدوث الحمل طبيعيا
(د) استخدام تقنية أطفال الأنابيب



(٢٢) أي الأشكال المقابلة يوضح الدور الرئيسي للتركيب المشار إليه بالسهم؟



(أ) ٢
(ب) ٣
(ج) ٤
(د) ١

(٢٣) تأخر زوجان في عملية الإنجاب وعند إجراء مجموعة من الفحوصات للزوج تبين موت الحيوانات المنوية قبل خروجها لعدم حصولها على المواد الغذائية أي أجزاء الجهاز التناسلي الذكري المسئول عن هذه المشكلة

(أ) الخلايا البينية (ب) خلايا سرتولي (ج) أمهات المني (د) غدة البروستاتا

(٢٤) ادرس الشكل الذي أمامك والذي يوضح أحد التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعي في النباتات. ثم حدد.
ما الغرض الأساسي لهذه التقنية كما يظهر بالشكل

(أ) إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة
(ب) إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوي تماما
(ج) زيادة طول النبات
(د) حل مشكلة الغذاء

٢٥ ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة، ثم حدد أهمية حدوث الظاهرة المعبر عنها بالشكل؟

طور السركاريا
يخترق
جسم الإنسان وتتم به تكاثر جنسي
سكون بيض يخرج إلى
الماء
يتجه إلى
أحد أنواع القواقع يحدث به تكاثر لاجنسي
يخرج من القوقع

(أ) زيادة عداد الأفراد والتنوع الوراثي

(ب) زيادة أعداد الأفراد والتكلفة البيولوجية

(ج) ثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف الغير مناسبة

(د) نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية

٢٦ ادرس الرسم التخطيطي الذي يعبر عن مراحل تكوين بويضة انبات المول

حبة جرثومية (٢ن)
A
4 خلايا تتحلل ثلاثة
انقسام
ميتوزي
B

ما الذي يعبر عنه A ، B على الترتيب

(أ) إنقسام ميتوزي ، ٨ خلايا

(ب) انقسام ميوزي ، ٤ أنوية

(ج) إنقسام ميوزي

(د) إلـ ... النوية

٢٧ ما الثمرة التي ... ـنيا ... ناقلو السـ...

(أ) (ب) (ج) (د)

٢٨ قامت امرأة حامل توام في الشهر الثاني بعمل أشعة تلفزيونية (سونار) لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل في طفلين ذكرين في ضوء ذلك حدد ما سبب تكوين حالة التوأم لدى هذه المرأة؟

(أ) انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوي

(ب) انقسام بويضة مخصبة بحيوانيين منويين

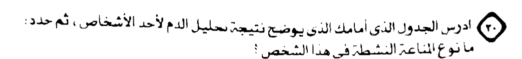
٢٩ الرسم يوضح أحد اليات عمل الأجسام المضادة
ما أهم ما يميز هذه الألية عن غيرها من اليات عمل الأجسام المضادة

(أ) تحتاج وجود المتممات

(ب) يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة

(ج) لا تحتاج لدور الخلايا البلعمية الكبيرة

(د) يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتجين



٣٠ ادرس الجدول الذى أمامك الذى يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص ، ثم حدد :
ما نوع المناعة النشطة فى هذا الشخص ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
T_H	50	20	30
T_C	30	30	40
B	20	5	10
NK	2	1	3

(أ) خلطية (ب) خلوية (ج) غير متخصصة (د) موروثة

٣١ أى مما يلى يحدث أثناء حدوث الاستجا...

(أ) إفراز مو... الا... ...ص الاج...

(ب) زيادة نشاط الخلايا ...

(ج) زيادة انتاج ... البيضاء ... ...م

(د) افراز الانترفيرون ... خلايا الص...

٣٢ أصيب شخص بمرض ... يؤدى إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول ادرس الجدول ، ثم حدد ... الخلايا التى أثر عليها هذا الفيروس

[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		من	إلى
CD8	50	40	60
CD4	10	20	40
MHC	20	15	30
[illegible]	2	1	3

(أ) B (ب) Ts (ج) TH (د) الخلايا الصارية

(٢٣) أى مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعى فى الإنسان

(أ) الأجسام المضادة (ب) المتممات (ج) الإنترفيرونات (د) الأنتيجينات

(٢٤) ما الدور المناعى الذى تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجينى RNA داخل جسم الإنسان

(أ) إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا

(ب) إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن المرض

(ج) تحفز الخلايا البائنة البلازمية لتكوين أجسام مضادة

(د) إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

(٢٥) أى الخلايا الآتية لا يحدث زيادة فى عددها عند شخص (ما) أصيب بالسرطان

(أ) القاتلة الطبيعية (ب) القاتلة السامة (ج) البائنة (د) التائية المساعدة

(٢٦) ما المادة التى يعتبر إفرازها دليل على التكامل بين المناعة الخلطية والخلوية معا ؟

(أ) السيتوكينات (ب) الليمفوكينات (ج) الانترفيرونات (د) الهستامين

(٢٧) تقوم بعض أنواع من الفاصوليا المقاومة للمصريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية أى الآليات المناعية الآتية تنتمى إليها هذه المادة

(أ) الفينولات (ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية

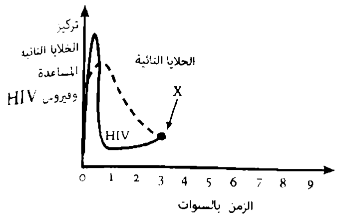
(ج) المستقبلات (د) إنزيمات نزع السمية

(٢٨) ادرس الشكل الذى أمامك والذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة ثم حدد: أى المناطق بها رابطة مختلفة عن الروابط الأخرى فى هذا الجزئ

(أ) ٤ (ب) ١

(ج) ٢ (د) ٣

(٣٩) (مضاف) يوضح الشكل البيانى المقابل تركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV خلال أكثر من ثلاث سنوات .ماذا تتوقع أن يحدث لتركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV بعد النقطة X



	تركيز خلايا T المساعدة	تركيز فيروس HIV
أ	يزداد	يزداد
ب	يقل	يقل
ج	يزداد	يقل
د	يقل	يزداد

(٤٠) (مضاف) يوضح الجدول الأتى تركيز الأجسام المضادة فى دم شخص بعد تعرضه لمسبب المرض (س) ثم بعد فترة تعرض لمسبب مرض (ص)

زمن الإصابة (أيام)	تركيز الأجسام المضادة										
	يوم الإصابة	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
الأنتيجين (س)	100	80	60	40	25	20	15	10	10	5	5
الأنتيجين (ص)	0	1	10	20	30	40	50	60	70	80	70

نستنتج من الجدول

(أ) الأنتيجين (س) والأنتيجين (ص) كلاهما الاستج [illegible]

(ب) الأنتيجين (س) الاستجابة المناعية أولية والأنتيجين [illegible] ثانوية

(ج) الأنتيجين (س) الاستجابة المناعية ثانوية والأنتيجين (ص) [illegible] أولية

(د) الأنتيجين (س) والأنتيجين (ص) كلاهما الاستجابة [illegible] ثانوية

الفصل الخامس

البيولوجيا الجزئية

٥٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ الدليل الدامغ على أن DNA هو عامل التحول البكتيري يتضح في

(أ) تجربة جريفث (ب) كميته في الخلايا

(ج) تجربة افري وزملاؤه (د) تجربة هيرشي وتشيس

٢ الذي جعل تجربة هيرشي وتشيس ملائمة لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية

(أ) الفيروس المستعمل مكون من DNA وبروتين فقط .

(ب) استخدامهما للعناصر المشعة مثل الفوسفور والكبريت

(ج) الفيروسات لا تستطيع ان تتضاعف بنفسها ابدا.

(د) أ و ج معا .

٣ خلايا البكتريا لا تحتوي على

(أ) سيتوبلازم (ب) غشاء نووي (ج) أجسام غريبة (د) جدار خلوي

٤ اذا كانت كمية DNA في كيس الصفن لفرد ما س ، فإن خلايا كبده تحتوي كميه من DNA تساوي

(أ) س (ب) نصف (ج) ٢ (د) ٤ س

٥ النسبة ... كمية DNA في ... الـ ...

(أ) (ب) (ج) (د) ٢ : ١

٦

كمية ال DNA

A B D

٧ تتكون الجينات من

(أ) DNA فقط (ب) بروتينات فقط (ج) DNA و بروتينات (د) DNA و RNA

٨ المادة الوراثية تكون عبارة عن RNA في

(أ) فيروس الإنفلونزا (ب) فيروس شلل الأطفال

(ج) لاقمات البكتريا (د) فيروس الايدز

(٩) في تجربة لاقمات البكتريا عدد الفاجات المتكونة بعد ١٦ دقيقة من بداية التجربة يساوي ......

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٤ (د) صفر

(١٠) كل الانزيمات التالية توجد في البكتريا (S و R) عدا

(أ) لربط (ب) البلمرة (ج) دي اوكسي ريبونيوكليز (د) النولب

* افحص الشكل التالي جيدا ثم أجب على ما يلي من (١١ - ١٥) :-

(١) (٢) (٣) (٤)

(١١) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا (R) فقط .....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٢) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا (S) المقتولة حراريا فقط

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٣) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا (S) حية [illegible]

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٤) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا S [illegible] R [illegible] .....

(أ) ١ (ب) [illegible] (ج) ٣ (د) ٤

(١٥) أيا من هذه الفئ[illegible]

(أ) ١ فقط [illegible] (ج) ٣ [illegible] ٤ فقط

(١٦) الفا[illegible]

(أ) [illegible] [illegible] [illegible] DNA [illegible]

(١٧) إذا كان عدد الكروموسومات [illegible] ٢٣ [illegible] عددها في خلية الجلد

(أ) ٤٦ [illegible] (ج) ٩ (د) ٦

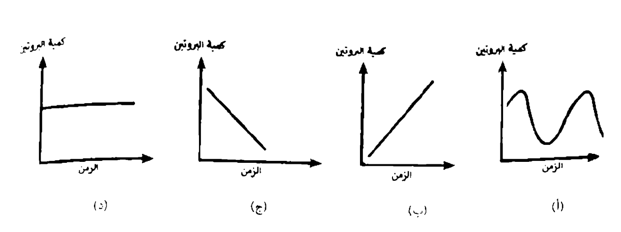
(١٨) كم عدد كروموسومات خلية في الطور الاستوائي الأول [illegible] تحتوي على ١٢ كروموسوما في الطور البيني؟

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٢٣ (د) ٤٦

(١٩) وحدة وظيفية تسيطر على ظهور الصفات الوراثية، وتنتقل من جيل إلى آخر

(أ) الكروموسوم (ب) DAN (ج) الكروماتيد (د) الجين

(٢٠) أي من المنحنيات الآتية بعد الفصل تمثل لتواجد البروتين في خلايا جسم الكائن الحي



٥٨

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

(١) ما الشكل الذي يوضح الترتيب الصحيح للسكر الخماسي ومجموعة الفوسفات والقاعدة النيتروجينية في نيوكليوتيدة الـ DNA

(٢) إذا كانت نسبة الجوانين في عينة ما من DNA ١٧ % فإن نسبة الثايمين في هذه العينة هي ......

(أ) ...

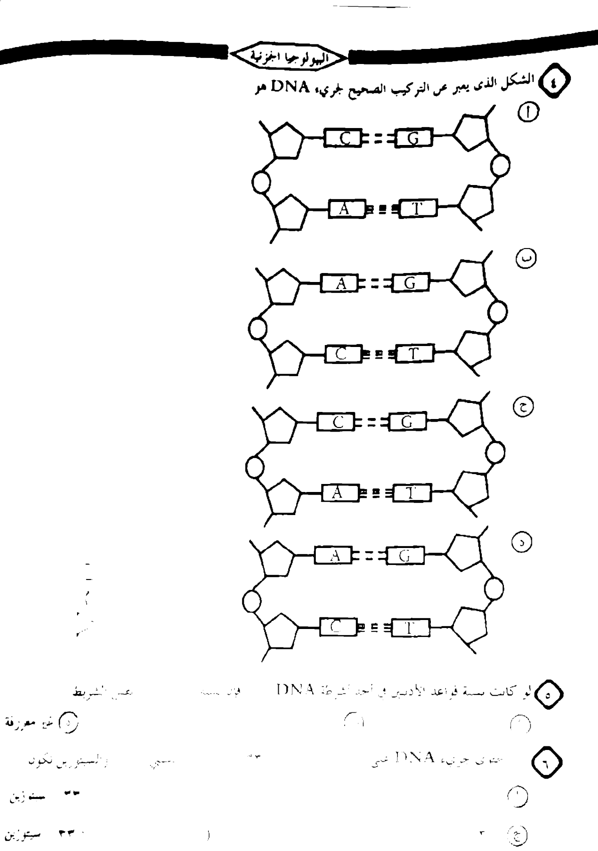
(٣) ...

(أ)

(ب)

(ج)

٤ الشكل الذى يعبر عن التركيب الصحيح لجزيء DNA هو



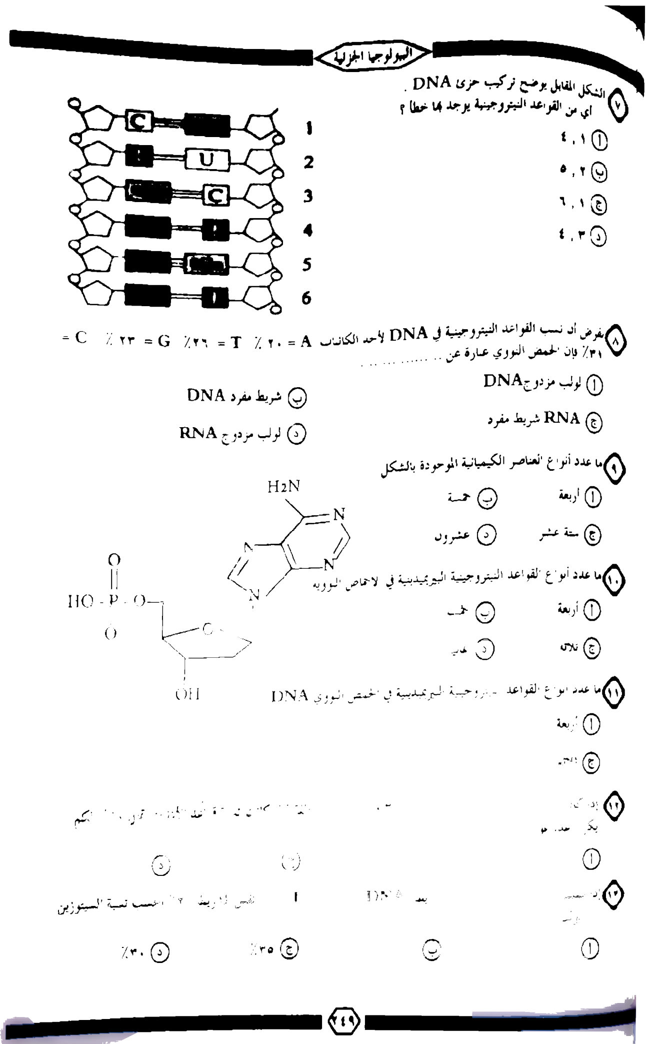
٥ لو كانت نسبة قواعد الأدينين فى أحد أشرطة DNA ... فإن نسبة ... على الشريط

(أ) ... (ب) ... (ج) ... (د) غير معروفة

٦ يحتوى جزىء DNA على ... ٣٠ ... سيتوزين تكون ...

(أ) ... ٣٠ سيتوزين

(ج) ٣ ... ٣٣٠ سيتوزين



(٧) الشكل المقابل يوضح تركيب جزئ DNA .
أي من القواعد النيتروجينية يوجد بها خطأ ؟

(أ) ١ ، ٤

(ب) ٢ ، ٥

(ج) ١ ، ٦

(د) ٣ ، ٤

(٨) بفرض أن نسب القواعد النيتروجينية في DNA لأحد الكائنات A = ٢٠ ٪ T = ٢٦٪ G = ٢٣ ٪ C = ٣١٪ فإن الحمض النووي عبارة عن ....

(أ) لولب مزدوج DNA

(ب) شريط مفرد DNA

(ج) RNA شريط مفرد

(د) لولب مزدوج RNA

(٩) ما عدد أنواع العناصر الكيميائية الموجودة بالشكل

(أ) أربعة

(ب) خمسة

(ج) ستة عشر

(د) عشرون

(١٠) ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البيريميدينية في الأحماض النووية

(أ) أربعة

(ب) خمسة

(ج) ثلاثة

(د) ...

(١١) ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البيريميدينية في الحمض النووي DNA

(أ) أربعة

(ج) ...

(١٢) ... أحد ... فكم ...
... عدد ...

(أ)

(ج)

(د)

(١٣) ... DNA ... في الشريط ... احسب نسبة السيتوزين ...

(أ)

(ب)

(ج) ٣٥٪

(د) ٣٠٪

• افحص الرسم جيدا ثم اجب :- ثم اجب من (١٤- ١٧)
إذا كان لديك قطعة من حزى DNA طولها = ٢,١ ، ميكرون
(الميكرون = ١٠٠٠ نانومتر) ونسبة الأدينين =١١٪

(١٤) يكون عدد اللفات لهذه القطعة ....

(أ) ٢٠٠ لفة (ب) ٣٠٠لفة
(ج) ٦٠٠لفة (د) ١٠٠٠لفة

(١٥) عدد القواعد الكلية لهذه القطعة

(أ) ٤٠٠٠ لفة (ب) ٣٠٠٠لفة
(ج) ٦٠٠لفة (د) ٦٠٠٠لفة

(١٦) عدد قواعد الأدينين

(أ) ٨٨٠لفة (ب) ٤٤٠لفة (ج) ٦٦٠لفة (د) ٥٥٠لفة

(١٧) عدد قواعد السيتوزين

(أ) ٣٤٠لفة (ب) ١٣٤٠لفة (ج) ٢٤٠٢لفة (د) ٢٣٤٠لفة

(١٨) من الشكل التالي أي من الحروف جزء تنفير الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين؟

(أ) A (ب) B
(ج) C (د) D

A B C D

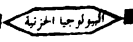
• قطعة من DNA تتكون من ٣٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة ... ٥ ... قاعدة ... حد

(١٩) نسبة قواعد الجوانين

(أ) ... (ب) ... (د) ٢٥ ٪

(٢٠) تحتوي نواة الخلايا المنوية الأولية كمية DNA تساوي ... DNA الموجودة في الخلايا البيضية

(أ) ... (ب) ... (د) ... واحد



٥٩

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

جين يحتوي على ٨٠٠ قاعدة نيتروجينية

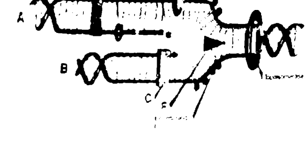
١) عدد النيوكليوتيدات الموجودة في احد شريطي هذا الجين

(أ) ٨٠٠ (ب) ٤٠٠ (ج) ٢٠٠ (د) ١٠٠

٢) عدد اللفات التي يتكون منها هذا الجين ؟

(أ) ٨٠لفة (ب) ٤٠لفة (ج) ٢٠لفة (د) ١٠لفة

افحص الرسم جيدا ثم أجب ـ ثم اجب من (٣ـ٧)



٣) ما هو الاتجاه الذي يعمل فيه إنزيم البلمرة بدون مساعدة

(أ) A (ب) F

(ج) D (د) B

٤) اي من الحروف التالية يمثل إنزيم اللولب

(أ) A (ب) F

(ج) D (د) B

٥) أي من الحروف ... البلمرة

(أ) C ... F ... D ... B

٦) أي من الحروف ...

(أ) C ... B

٧) هذا ...

(أ)

(ج)

(٨) يوضح الشكل المقابل عملية تضاعف DNA في نواة الخلية إذا علمت أن موقع القاعدة النيتروجينية الأدينين كما هو واضح في السلسلة Z .-فما القاعدة النيتروجينية الصحيحة للموقع نفسه على السلسلة X ؟

Z W

الأدينين

W X Y Z

(أ) الأدينين (ب) الثايمين

(ج) الجوانين (د) السيتوسين

(٩) أي من الجزيئات الحيوية التالية لها آليات الإصلاح الذاتي ؟

(أ) DNA , RNA والبروتينات .

(ب) DNA , RNA

(ج) DNA فقط

(د) DNA والبروتينات

(١٠) استعن بالرسم التخطيطي التالي في الإجابة عن السؤال

A B C

DNA

- الرسم بالأعلى يوضح جزيئات A و C نسخا مكررة من تتابع DNA والإمتداد B إمتداد خاص وفريد يحافظ على أن يكون المركبين A و C في وضع مقلوب بالنسبة لبعضهما كما تشير الأسهم .

- لإعادة تركيب الجزيئين A و C معا أي من الآتي يصلح لذلك ؟

(أ) تضاعف الجزيء B فقط (ب) تضاعف الجزيئات A , B , C .

(ج) عكس الجزيء B (د) حذف الجزيئات A , B , C

• قطعة من جزيء DNA تتكون من ٢٨٠٠٠٠ نيوكليوتيدة [illegible] طول [illegible] ٣٤ نانومتر)

(١١) طول [illegible] القطعة

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) ٧٤٩٠٠

(١٢) عدد [illegible] لفة

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) ١٤٠٠٠

(١٣) عدد [illegible]

(أ) ٢٨٠٠٠٠ (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) ١٤٠٠٠

• "فرانكلين" توصلت حقائق [illegible] "DNA" وتناولت النموذج في نقاط جوهرية.

(١٤) أي [illegible] ليست من [illegible]

(أ) القواعد [illegible] عمودية على [illegible] (ب) [illegible] يحتوى على أكثر من هيكل

(ج) الـ "DNA" يوجد في صورة حلزون (د) شريطا الـ "DNA" متعاكسان

• الشكل المقابل يوضح إحدى التجارب حيث قام أحد الباحثين في أواخر عام ١٩٥٠ بإنماء بكتيريا E coli في وسط غذائي يحتوي على N^{15} ثم وضعها في وسط غذائي يحتوي على N^{14} واستمرت عملية الإنماء لثلاثة أجيال

E. coli

البداية

وسط غذائي N_{15}

15N–15N

الإنماء في وسط غذائي N_{14}

التضاعف الأول

استمرار الإنماء

التضاعف الثاني

استمرار الإنماء

التضاعف الثالث

(١٥) نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الأول من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(١٦) نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الثاني من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(١٧) نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الثاني من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

• إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي DNA

5 .GC ACC GAT CC AGT TCT ATC. 3

(١٨) ما عدد لفات شريط DNA

(أ) ٤ لفات (ج) لفات

(١٩) نسبة الأدينين

(أ)

(٢٠) يرتبط

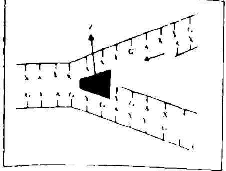
(أ) DNA

(ج) DNA



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يوضح الشكل الآتي آلية بناء DNA الدليل الصحيح الذي يشير إليه الرموز
(X) ، (Y) ، (Z)



	X	Y	Z
أ	C	T	انزيم بوليميريز
ب	C	T	انزيم اللولب
	C	U	انزيم بوليميريز
	C		انزيم اللولب

(٢) أقل عدد من القواعد النيتروجينية المختلفة التي تكون حمض نووي DNA مثالي

٥ (أ) واحدة (ب) ٤ (ج) ٢ (د)

•عينة من الـ DNA لها ٩٠٠٠ قاعدة أحد

(٣) عدد اللفات

٤٥٠٠ ٩٠ ٩٠٠ ٤٥٠

(٤) عدد مجموعات الهيدروكسيا

٣٠٠ ٢٠٠ ١٥٠

(٥) نسبة القواعد

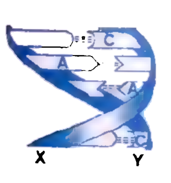
٪ ٢٥

(٦) يوضح الشكل ... حمض DNA

X

CTAG

GA ... TAC



(٧) الرسم التالى يوضح مقطع قصير من جزىء DNA قبل وبعد التضاعف
إذا تم صبغ النيوكليوتيدات التى استخدمت فى عملية التضاعف بمادة مشعة

G C T A C
C G A T G

1 — G C T A C
2 — C G A T G

3 — G C T A C
4 — C G A T G

ـ اى من أشرطة جزيئات التضاعف ستظهر عليها المادة المشعة ؟

(أ) ١ ، ٢ فقط (ب) ٢ ، ٣ فقط (ج) ١ ، ٣ فقط (د) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

شريط DNA به ٦ لفات احسب كلا مما يأتى فى الأسئلة من ٨ : ١١ ـ

(٨) عدد النيوكليدات

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

(٩) عدد القواعد النيتروجينية فى الشريط الواحد

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

(١٠) عدد درجات السلم

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

(١١) عدد ال[illegible]

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) ٢ (د) [illegible]

[illegible]

(١٢) [illegible]

(أ) [illegible]

(ج) [illegible]

(١٣) الانزيمات التى [illegible] عملية هى

(أ) اللولب فقط (ب) البلمرة فقط

(ج) الاصلاح فقط (د) القطع فقط

١٤) تحدث هذه العملية في جميع الكائنات

(أ) العبارة منطقية (ب) العبارة خاطئة (ج) العبارة صحيحة (د) العبارة ممكنة

١٥) الرسم التخطيطي التالي يوضح 3 نماذج مختلفة لتضاعف DNA

- الأشرطة الزرقاء تشير إلى DNA الأصلي الأشرطة الصفراء تشير الى تخليق DNA جديد

النموذج 1 النموذج 2 النموذج 3

- أي من هذه النماذج يشير إلى تضاعف DNA عند حقيقيات النواة ؟

(أ) النموذج 1 (ب) النموذج 2 (ج) النموذج 3

١٦) عند تحليل عينة من الحمض النووي DNA وجد أن 20% من القواعد من الأدينين. ما هي النسبة المئوية للبيريميدينات؟

(أ) 20 % (ب) 60% (ج) 50% (د) 30%

١٧) إذا تم ترقيم جين على جزئ dna بالفوسفور المشع وكان يحتوى على 60 ذرة فوسفور كم عدد اللفات المكونة لهذا الجين

(أ) لفة واحدة (ب) 10 لفات (ج) 3 لفات (د) 5 لفات

١٨) قام عالم كيمياء حيوية بتحضير الجزيئات اللازمة لتضاعف DNA ثم قام بإضافة الجزيئات معاً وبعد حدوث التضاعف نتجت جزيئات الحمض النووي معينة. يتكون كل منها من شريط DNA طبيعي يرتبط مع قطع من DNA تتكون من بضع مئات من النيوكليوتيدات. أي مما يلي نسي العالم إضافته؟

(أ) الشريط القالب المعاكس (ب) إنزيم اللولب (ج) إنزيم الربط (د) النيوكليوتيدات

١٩) مجموعة الفوسفات الغير طرفية في هيكل سكر فوسفات

(أ) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فقط

(ب) ترتبط بذرة الكربون رقم 5 فقط

(ج) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 في جزئ سكر و 5 في الجزئ التالي

(د) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 , 5 على نفس جزئ السكر

٢٠) طراز توزيع النقط الناتج من إستقبال أشعة X في تجربة فرانكلين يدل على كلا مما يأتي ماعدا ....

(أ) البنية اللولبية لجزئ DNA (ب) نفاذ أشعة X خلال بللورات جزئ DNA

(ج) عدم نقاوة جزئ DNA . (د) قطر اللولب .



١١

٢ اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل جيدا ثم اختر الاجابة الصحيحة (1 - 6).

١ أيا من الاحرف يشير إلي الخلية حقيقية النواة

(أ) C (ب) F (ج) D (د) B

٢ أيا من الاحرف يشير إلي البلازميد

(أ) C (ب) F (ج) D (د) B

٣ أيا من الاحرف يشير إلي DNA معقد بالبروتين

(أ) C (ب) F (ج) D B

٤ أيا من الاحرف يشير إلي خلية ...

(أ) C F D

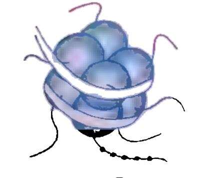
٥ أيا من الاحرف ... ليس ... مجموعات ...

(أ) C F D

٦ خلايا الناتجة F ،

(أ) C F D A

افحص الشكل المقابل ...



٧ يشبه هذا ... DNA هو

(أ) ...

(ب) النواة

(ج) كروماتين

(د) نيوكليوسومات

٨ عدد النيوكليوتيدات هذا التركيب

(أ) 10 (ب) 40 (ج) 20 (د) 60



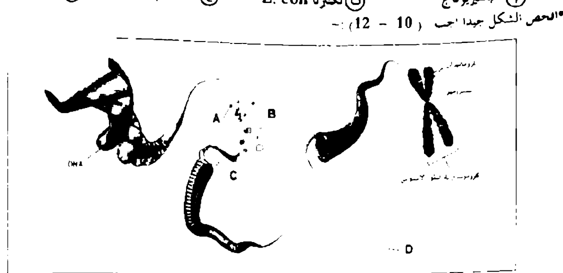




(٩) أي الكائنات التالية لا يحتوى DNA لها على مجموعة فوسفات طرفية حرة ؟

(أ) البكتيريوفاج (ب) بكتيريا E. coli (ج) الطحالب (د) الثدييات

• افحص الشكل جيدا ثم أجب (10 - 12) :-



(١٠) الحرف .... يمثل ليف كروماتيني

(أ) C (ب) B (ج) D (د) A

(١١) الحرف .... يمثل بروتينات هيستونية

(أ) C (ب) B (ج) D (د) A

(١٢) الحرف .... يمثل ليف شديد الالتواء

(أ) [illegible] (ب) B (ج) D (د) A

(١٣) أي [illegible] يساهم في تقص[illegible] DNA 10 [illegible]

(أ) [illegible] (ب) البروتينات [illegible]

(ج) [illegible]

(١٤) التركيب [illegible]

(أ) يتضاعف [illegible]

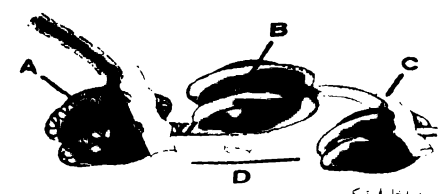
(ب) يوجد [illegible] وحقيقية

(ج) لا يمكن فقده من الخلية [illegible]

(د) هو قطعة دائرية من الحمض النووي تحتوي على مجموعة فوسفات حرة

س

افحص الشكل جيدا ثم اجب (15- 18):-



(١٥) حمض الارجنين يدخل في تركيب

(أ) C فقط (ب) A فقط (ج) C و B (د) B فقط

(١٦) ما الحرف الذي يشير إلي أنه تم تقصيره عشر مرات

(أ) فقط (ب) A فقط (ج) D فقط (د) B فقط

(١٧) عدد الجزيئات المكونة للشكل B

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 5 (د) 4

(١٨) هذا الشكل لن تصله إنزيمات التضاعف

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١٩) لو امكن فك اللوالب المزدوجة لجزيئات DNA في خلية جسدية بشرية قبل حدوث الانقسام الخلوي مباشرة ووضعت هذه الجزيئات على امتداد بعضها لوصل طولها حوالي

(أ) 2 ميكرون (ب) 6 مم (ج) 2 م (د) 4 متر

(٢٠) يتميز DNA في بدائيات ... بانه



(أ) يحتوي على

(ب) يحتوي على

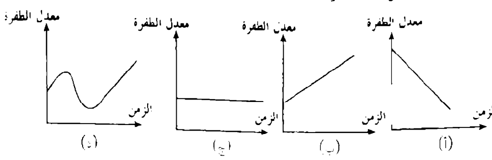
(ج) غير مكثف

(د) يلتف حول ...

١٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) أي من الرسومات البيانية يمثل أفضل معدل للطفرة بمرور الوقت والذى يمكن علماء الأحياء من تحديد متى انفصلت الأنواع ذات الصلة عن سلف مشترك ؟



٢) ظهور كروموسومات متماثلة تحمل تراكيب جديدة أثناء التوارث يدل على

- ( ) طفرة جينية
- ( ) طفرة صبغية تركيبية
- ( ) طفرة صبغية عددية
- ( ) تأثيرات [illegible]

٣) الطفرة التي تحدث أثناء تكون خلية البويضة أقل أهمية من الطفرة التي تحدث في خلية الجلد .

- ( ) العبارة صحيحة
- ( ) العبارة خاطئة

٤) [illegible] العدد الصبغي [illegible]

- ( ) [illegible]
- ( ) [illegible]

٥) يوجد DNA عديد [illegible] في [illegible]

- ( ) [illegible]
- ( ) السيتوبلازم

الحصر الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (٦ - ١٢) :-

C D → C D E 1	C → C 2
C D → D C E → E D C E 3	C D E K → C D K → C K D E 4

٦) الصفة المميزة لنوع الطفرات بالشكل السابق هي

◯ الثبات الوراثي ◯ زيادة التعبير الجيني ◯ التغير الوراثي ◯ الاختزال الصبغي

٧) الطفرات بالشكل تمثل أنماط مختلفه

◯ ٢ ◯ ٣ ◯ ٤ ◯ ٥

٨) يوصف التغير ... ... قم ...

◯ ... ◯ ... ◯ ... ◯ تضاعف عددي

٩) نوع الطفرة

◯ جين ◯ الزيادة ◯ ... صبغي ◯ تركيبية نقص جزء من الصبغي

١٠) نوع الطفرة

◯ ... ◯ ... ◯ تضاعف صبغي ◯ صبغية عددية

١١) ... رقم ٣ ... الانعكاس

◯ عبارة صحيحة ◯ عبارة خاطئة

١٢) طفرة الانعكاس أقل ضرر من الزيادة والنقص (صح - خطأ)

◯ عبارة صحيحة ◯ عبارة خاطئة

(١٣) في الشكل المقابل المنطقة (س) تمثل ....

س

(أ) مناطق من الـ DNA غنية بـ A-T (ب) نقطة إنتهاء الكروموسوم الحقلي

(ج) مناطق لا تحمل شفرة (د) كودونات البدء والتوقف على شريط mRNA .

• افحص الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (١٤ - ١٥) :-

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12 X

13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 Y

(١٤) الشكل يوضح المحتوى الجيني لاحد الاشخاص وهو لا يمثل الطفرة (صح - خطأ)

(١٥) قد يمثل الشكل طفرة صبغية (صح - خطأ)

(١٦) تقسم الطفرات بصفة رئيسة تبعا لنوع الطفرة إلى

(أ) ثلاثة أنواع (ب) (ج) ...بعة (د) ...خمسة

(١٧) تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين طفرة صبغية (صح - خطأ)

(١٨) الأشعة السينية سلاح ذو حدين حيث الاسراف في استخدامها يؤدي إلى السرطان (صح - خطأ)

(١٩) تقنيات تغير شكل الجينات أو عدد الكروموسومات في الأجيال القادمة هدف ... ...ت ... طفرة مستحدثة (صح - خطأ)

(٢٠) أ... ... ...صفي ...تيجة ... ...ما

(أ) ...تكو... ...ط

(ب) ...حدث ضرر

(ج) لا يحدث تأثير لعدم وجود ...ضرر...

(د) يتغير تركيب البروتينات المتكو... ...القو...

؟ اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل ثم اجب :-

(١) عدد أنواع الإنزيمات المسئولة عن هذه العملية

(أ) 2 (ب) 4

(ج) 3 (د) 1

(٢) إذا استبدلت قاعدة نيتروجينية بأخري تكون

(أ) طفرة جينية (ب) طفرة تركيبية

(ج) طفرة صغية (د) طفرة عددية

(٣) لولب مزدوج من DNA به اربع لفات يكون عدد النيوكليوتيدات في الشريط الواحد = نيوكلوتيدة

(أ) ٤ (ب) ٤٠

(ج) ٨٠ (د) ١٦٠

• افحص الشكل ثم اجب من ٤ - ٧

(٤) من المتوقع أن يكون التركيب B تم رشه في الشكل بـ

(أ) الاشعة فوق البنفسجية (ب) الاشعة الكونية

(ج) مادة الكولشيسين (د) الاشعة تحت الحمراء

(٥) التضاعف الصبغي

(أ) A (ب) F

(ج) C (د) C ، F ، A

(٦) هذه الطفرة تحدث

(٧) هذا

(٨) إذا كانت كمية DNA ... تكون كمية DNA في الخلايا المنوية للسلمندر

(أ) (ب) (ج) (د) ٣س

(٩) DNA الملتف حول ٨ جزيئات من البروتينات الهستونية يسمي النيوكليوسوم (صح خطأ)

(١٠) المخطط التالي يشير إلى قطعة من جزيء DNA اثناء التضاعف
- إذا كان الحرف H يشير إلى قاعدة الثايمين
والحرف M يشير إلى قاعدة الجوانين
- أي من الأحرف التالية يشير إلى قاعدة السيتوزين ؟

H - J
M - N
K - L
P - R

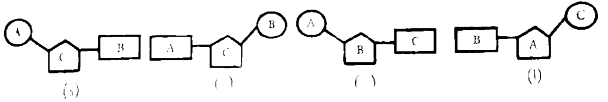
(أ) J و K
(ب) L و J
(ج) P و N
(د) R و N

(١١) تتساوي كمية DNA مع البروتين في البلازميد (صح - خطأ)

(١٢) الجدول يوضح أجزاء النيوكليوتيدة في DNA :-
الحروف A ,B ,C تشير إلى أجزاء النيوكليوتيدة بينما الحرف X يشير إلى العناصر الكيميائية الموجودة في كل جزء

اجزاء نيوكليوتيدات DNA	Chemical elements				
	C	O	H	N	P
A		X	X		X
B	X	X	X		
C	X	X	X	X	

-أي الأشكال التالية يعبر عن النيوكليوتيدة



•افحص الشكل ثم اجب من (١٣ - ١٤)



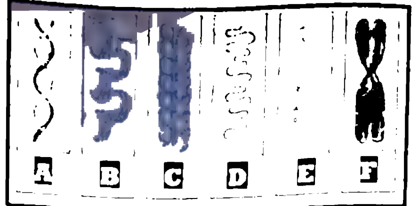
(١٣) يمكن للبكتيريا العيش [illegible] البلازميدات . (صح [illegible])

(١٤) عدد مجموعات الفوسفات الحرة في الحمض النووي للبكتيريا [illegible]
(صح - خطأ)

(١٥) البروتينات المسئولة عن ظهور كل عصر في مكانه غير الهستونية (صح - خطأ)

(١٦) تنجذب البروتينات الهستونية بقوة إلى جزيء DNA (صح - خطأ)

• ادرس الشكل ثم أجب من (١٧ - ٢٠):



(١٧) اسم التركيب B في الشكل

(أ) لولب مزدوج DNA (ب) نيوكليوسوم (ج) نيوكليوسوم ملتف (د) تكثيف DNA

(١٨) أي جزء من الشكل قد تصل إليه انزيمات التضاعف

(أ) A (ب) C (ج) B (د) E

(١٩) تحدث هذه العملية في حقيقيات النواة وأوليات النواة والبروتينات اللازمة لا تمام الخطوة E غير هستونية بينما C هستونية

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة

(٢٠) الشكل F يمكن رؤيته فقط أثناء الانقسام الخلوي (صح - خطأ)

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المخطط التالي يوضح قطعة من جزيء DNA أثناء التضاعف
- القواعد يرمز لها بالأرقام والحروف
- إذا كان الرقم ١ يشير إلى أدينين والرقم ٣ يشير إلى السيتوزين
- أختر من الجدول ما يشير إلى رمز القواعد الصحيحة

	N	P	Q	R
أ)	جوانين	سيتوزين	جوانين	ثايمين
ب)	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	أدينين
ج)	جوانين	سيتوزين	سيتوزين	أدينين
د)	سيتوزين	جوانين	جوانين	أدينين

(٢) كل مما يأتي من خصائص الـ DNA في حقيقيات النواة ماعدا

(أ) يترتب على هيئة كروموسومات حلقية (ب) الارتباط بجزيئات الهستون

(ج) يترتب على هيئة ... (د) ...

(٣) ...

(٤) ...

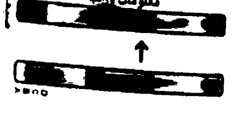
(٥) ...

(٦) ...

DNA

DNA

(٧) افحص الشكل جيدا ثم اجب :-



(أ) الشكل لايمثل حدوث طفرة

(ب) الشكل يمثل طفرة جينية

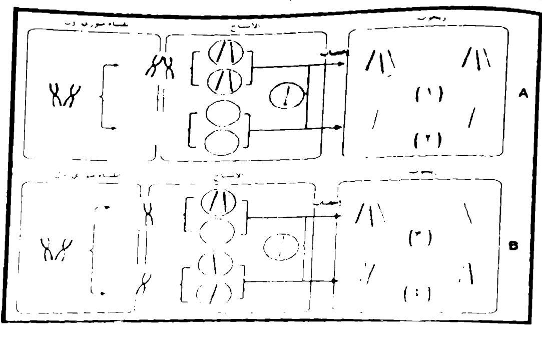
(ج) الشكل يمثل طفرة تركيبية

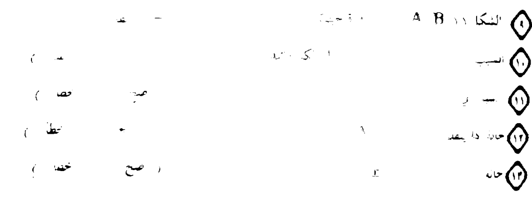
(د) الشكل يمثل طفرة عدديه

(٨) نواة خلية بيضية ثانوية لكائن حي تحتوي على ٢٩ كروموسوم ذاتي , فكم عدد الكروموسومات الموجودة في خلايا الغلاف الذي يُحيط بها ؟

(أ) ٢٩ (ب) ٦٠ (ج) ١٥ (د) ٣٠

افحص الشكل جيدا ثم اجب بكلمة صح أو خطأ (٩- ١٣):-





(٩) الشكلان A B [illegible]

(١٠) [illegible]

(١١) [illegible] (صح خطأ)

(١٢) [illegible] (خطأ)

(١٣) [illegible] (صح خطأ)

(١٤) عند إجراء تجربة هيرشي وتشيس باستخدام فيروس محتواه الجيني RNA أي من التالي يعتبر صحيح ؟

(أ) يدخل أقل من ٣٪ فقط من الفوسفور المشع داخل الخلية الهدف

(ب) يدخل كل الفوسفور المشع تقريبا داخل الخلية الهدف

(ج) يدخل كل الكبريت المشع داخل الخلية الهدف

(د) يدخل كلا من الكبريت و الفوسفور المشع داخل الخلية الهدف

•افحص الشكل جيدا ثم أجب -

التأين
الأشعة
تأثير غير مباشر H_2O
تأثير مباشر di
ADN
جذور حرة
خلايا متضررة
تصليح
طفرة
موت

(١٥) نوع الطفرة الحادثة بالشكل

(أ) تلقائية

(ب) مستحدثة كيميائية

(ج) مستحدثة طبيعية

(د) تلقائية كيميائية

(١٦) نسبة الجينات غير معلومة الوظيفة في المحتوى الجيني لتحقيقات النواة تصل بأكثر من

(أ) ٨٠ ٪ (ب) ٧٠ ٪ (ج) ٥٠ ٪ (د) ٣٠ ٪

(١٧) المادة الوراثية لفيروس كورونا تتشابه مع كل الفيروسات السابقة [illegible]

(أ) فيروس [illegible] (ب) فيروس شلل الأطفال (ج) [illegible] (د) فيروس لاقمات البكتريا

•قطعة من الـ DNA تتكون من ٥٠ نيوكليوتيدة [illegible]

(١٨) عدد اللفات

(أ) ١٠ (ب) ٤٠ (ج) ٢ (د) ٥٠

(١٩) عدد درجات السلم

(أ) ١٠ (ب) ٥٠ (ج) ٤٠ (د) ٥٥٠

(٢٠) طول القطعة

(أ) ٩٦٠ (ب) ٣ (ج) ١٢٠ (د) ١٧٠

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل ثم أجب :-

1 2 3 4 5

(١) أي مما يلي يحدث في المرحلة (٢) ؟

(أ) عدم نشاط الهرمونات

(ب) الإمداد الدموي لبطانة الرحم

(ج) تحرير هرمون FSH

(د) زيادة إفراز البروجسترون

(٢) اذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى =

(أ) ٢س (ب) ٣س (ج) ٤س (د) ٦س

• قام أحد الطلاب بوضع اسطوانات من البطاطس في محاليل سكرية مختلفة التركيز وقام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الاسطوانات بعد وضع كل اسطوانة في محلول مختلف والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي

نسبة التغير

(٣) الترتيب التصاعدي لتركيز المحاليل المستخدمة

(أ) A – B – C – D

(ب) B – C – A – D

(ج) D – B – A – C

(د) A – C – B – D

(٤) الترتيب الصحيح ...

١- ...

٢- ...

٣- ...

٤- ...

(أ) ٢ – ... ٢ ٤ ١ –

(ب) ١ ... ٤ –

٥ يمثل الشكل المقابل معدلات تكرار الطفرات في ٤ أنواع من الكائنات أي من التالي يمثل س ، ص ، ع ، ل على الترتيب ؟

أ) بكتيريا – فيروسات DNA – حقيقيات النواة – فيروسات RNA

ب) فيروسات DNA – حقيقيات النواة – بكتيريا – فيروسات RNA

ج) فيروسات RNA – فيروسات DNA – بكتيريا – حقيقيات النواة

د) حقيقيات النواة – بكتيريا – فيروسات DNA – فيروسات RNA

الطفرات

حجم المحتوى الجيني

٦ المنطقة الثابتة في المستقبل التائي هي نفسها عند جميع الخلايا التائية في الجسم
لا يستطيع المستقبل التائي التعرف على انتيجينات موجودة على سطح خلية غريبة

أ) العبارتان صحيحتان
ب) العبارتان خطأ
ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧ التكلفة البيولوجية في نحل العسل ...... التكلفة البيولوجية في حشرة أمن .

أ) أعلى
ب) أقل
ج) تساوي
د) أبطيء

٨ ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم متماثلة) وكان في المبيضين معا ٨ أجسام صفراء كم بويضة لم تصل إلى الطور التام؟

أ) واحدة
ب) اثنتان
ج) ثلاث
د) أربع

٩ من خلال دراستك للمخطط من المتوقع أن يكون هرمون (١) هو

أ) الكالسيتونين
ب) الانسولين
ج) الجلوكاجون
د) الباراثورمون

A
150
50
B

١٠ أي العبارات [illegible] عن الشكل [illegible] بطريقة صحيحة

أ) تتم في [illegible]

ب) تتم [illegible] الأنتيجينات [illegible]

ج) تستلزم تنشيط [illegible]

د) أقل طرق عمل الأجسام المضادة فعالية

(١١) تدلى أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

(أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .

(ب) نمو خلايا محددة

(ج) انقباض العضلات في الأوراق

(د) تغير درجة الحرارة في البيئة .

(١٢) الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A)

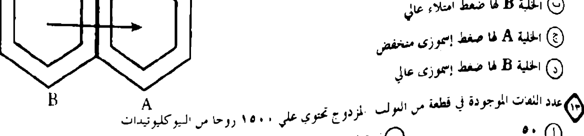
- العبارة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي

(أ) الخلية A لها ضغط امتلاء عالي

(ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي

(ج) الخلية A لها ضغط إسموزى منخفض

(د) الخلية B لها ضغط إسموزى عالي



(١٣) عدد اللفات الموجودة في قطعة من الدنا المزدوج تحتوي على ١٥٠٠ زوجا من النيوكليوتيدات

(أ) ٥٠

(ب) ١٥٠

(ج) ٢٠٠

(د) ١٠٠

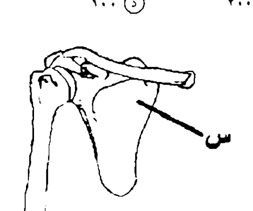
(١٤) العظمة (س) في الشكل المقابل تمثل ....

(أ) عظمة باطنية لطرف أيمن

(ب) عظمة ظهرية لطرف أيمن

(ج) عظمة باطنية لطرف أيسر

(د) عظمة ظهرية لطرف أيسر



(١٥) في النباتات التي يتم تلقيحها ذاتياً، من المعقول أن نفترض وجود:

(أ) إفراز رائحة كريهة.

(ب) غلاف ملون.

(ج) خيوط أسدية طويلة.

(د) رحيق

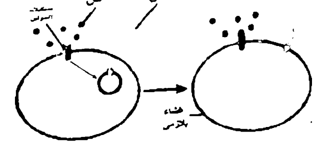
(١٦) أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للشكل المقابل .

(أ) الهرمون (ص) بروتيني التركيب .

(ب) المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .

(ج) الهرمون (ص) مسئول عن دخول المادة (س) للخلية .

(د) يخفض الهرمون (ص) من تركيز المادة (س) في الدم .



(١٧) في زراعة الانوية يتم إزالة ....

(أ) نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة حشنة ٢ن

(ب) نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جسمية ن

(ج) نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة جسمية ن

(د) نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جسمية ٢ن

•الرسم البياني التالي يبين عدد خلايا الأميبا في نوعين من الأميبا س و ص تعيش في نفس البيئة

س
ص
الزمن

(١٨) أي من العبارات التالية تدعمها البيانات في هذا الرسم البياني؟

(أ) النوع س يتكاثر بالانشطار المتعدد بمعدل سريع .

(ب) النوع ص لديه تنوع وراثي أكبر مع مرور الزمن .

(ج) تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .

(د) تعيش هذه الأميبات في بيئة ملائمة

(١٩) أي الهرمونات التالية متكاملة وظيفيا ؟

(أ) السكرتين – الكورتيزون (ب) الجلوكاجون – الأنسولين

(ج) المحوصل – الإستروجين (د) الباراثورمون – الكالسيتونين

(٢٠) عند تلف ألف قاعدة نيوربية في يوم واحد في إحدى خلايا الجسم فمن المتوقع عدد الإنزيمات التي تعمل على إصلاح هذا التلف

(أ) إنزيم واحد (ب) ٣ انزيمات (ج) ١٠ إنزيمات (د) ٢٠ إنزيم

(٢١) إذا علمت أن نسبة الثايمين على احد أشرطة DNA تساوى ٢٠٪ ما هي نسبة الأدنين على نفس الشريط ؟

(أ) ٢٠٪ (ب) ٣٠٪ (ج) ٨٠٪ (د) غير معروفة

(٢٢) أى الخواص التالية تدل على درجة تعقيد الكائن الحي ودرجة تطوره

(أ) كمية DNA التي توجد في خلاياه

(ب) كمية البروتين المتكونه في خلاياه

(ج) عدد أنواع الأحماض الأمينية في خلاياه

(د) تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA

(٢٣) ما الذى يميز DNA في حقيقيات النواة عن DNA في أوليات النواة

(أ) يحمل شفرة [illegible] RNA [illegible] (ب) [illegible] كروموسومات

(ج) يتضاعف قبل إنقسام الخلية (د) [illegible] القصر

(٢٤) ادرس الرسم التخطيطي الذى يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة أثناء تكوين الأمشاج . ثم استنتج – ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

(أ) طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)

(ب) طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية

(ج) طفرة جينية ويتغير نوع البروتين

(د) طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A)

1
2

(٢٥) ما التقنية المبنية على استخدام الإنسان لمواد منتجة أو مركبات كيميائية في معالجة السلالات والقطعويات لإنتاج كميات أكبر من البروتين

(أ) تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم

(ب) تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات

(ج) تكرار القواعد النيتروجينية في نفس الجين

(د) تغير نوع البروتين الناتج عن الترجمة

(٢٦) ادرس الرسم الذى يوضح شريط لحمض نووى ، ثم حدد ما الذى يشير إليه الرمزين س ، ص على الترتيب

سكر ريبوز

(ص)

(أ) فوسفات وجوانين

(ب) هيدروكسيل وثايمين

(ج) فوسفات ويوراسيل

(د) هيدروكسيل وسيتوزين

(٢٧) اى مما يأتي تقوم به الغدة الكظرية أثناء التمرينات الرياضية الشاقة ؟

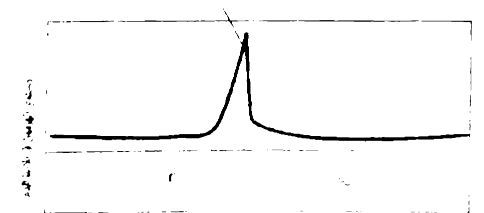
(أ) تنشيط العمليات الأيضية الهدمية

(ب) إستعادة الماء المفقود كعرق

(ج) تقليل معدل ضربات القلب

(د) زيادة جليكوجين العضلات

(٢٨) يوضح الرسم البياني الآتي نتائج فحص مرحلة التبويض لامرأة بواسطة نوع من الأجهزة الخاصة بذلك



– ما الهرمون المشار إليه بالرمز (X) الذى تظهر نتائجه في هذا الفحص ؟

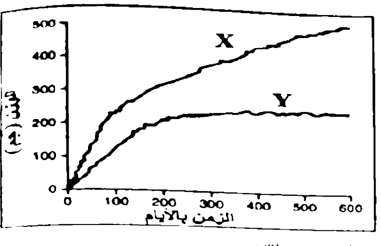
(أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر

(ب) البروجسترون

(ج) الهرمون المنشط للحويصلة

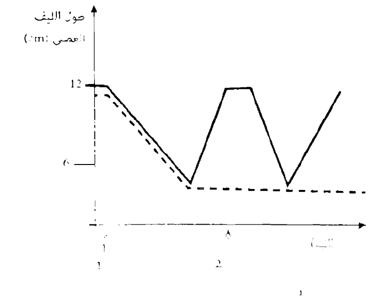
(د) الأستروجين

(٢٩) في إحدى التجارب تم حقن الفأر X بهرمون ومتابعة التغيرات التي تطرأ عليه بالنسبة للفأر Y الذي لم يحقن بهذا الهرمون ومثلت النتائج في الرسم المقابل
يتضح من الرسم أن هذا الهرمون هو



(أ) الباراثورمون
(ب) الثيروكسين
(ج) النمو
(د) FSH

(٣٠) يبين الرسم البياني التالي تغير ليف عضلي معزول بعد إخضاعه لإثارتين كهربائيتين فعاليتين في الحالة العادية وفي حالة وجود مادة سامة تدعى BTX



تأثير المادة السامة BTX على الليف العصبي

(أ) المادة السامة تعمل على إعاقة الاستـ...
(ب) المادة السامة تعمل على إعاقة الأستيل كولين على الارتباط بموقع النشط لأنزيم كولين استريز
(ج) المادة السامة تعمل على تنشيط الأنزيم كولين إستيريز وتحطيمه
(د) المادة السامة تعمل على إعاقة عمل بوابات الصوديوم





اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

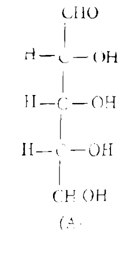
(١) يختلف RNA , DNA في كل مما يلي ما عدا

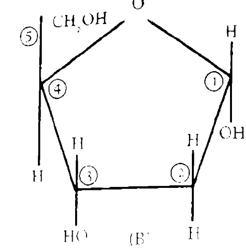
(أ) عدد الاشرطة
(ب) نوع السكر
(ج) يتكون من سلاسل غير متفرعة
(د) الأنواع

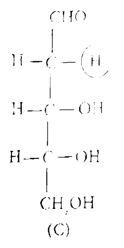
(٢) قاعدة اليوراسيل تتشابه مع قاعدة .... في الشكل

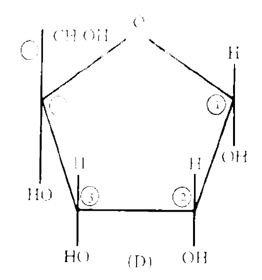
(أ) الثايمين فقط
(ب) الجوانين فقط
(ج) الادينين فقط
(د) السيتوزين والثايمين فقط

افحص الشكل ثم أجب -









٣) أيا من الاشكال السابقة تدخل في تركيب الحمض النووي الريبوزي منقوص الاكسجين

(أ) A فقط
(ب) B و C فقط
(ج) D فقط
(د) B,D فقط

٤) يوضح المخطط الآتي إحدى العمليات التي تحدث في الخلية . - ما اسم العملية التي يوضحها المخطط ؟

G A G A C G G C C G T C A T G

C U C U G C C G G C A G U A C

(أ) التضاعف
(ب) النسخ
(ج) الترجمة
(د) التضاعف والنسخ

• بالاستعانة بالشكل الذي يمثل رسما تخطيطيا لجزيء RNA اجب عما يأتي من (٥:٦)

A | B | | | | | | D --- C

٥) الانزيم الذي يبني نوع الحمض النووي الموضح بالشكل.

(أ) بلمرة DNA
(ب) اللولب
(ج) الربط
(د) بلمرة RNA

٦) تدل الحروف (D, B, A) علي كل مما يلي ماعدا

(أ) ذيل عديد الادينين
(ب) كودون وقف
(ج) الحفز
(د) كودون بدء

٧) RNA أقصر بكثير من DNA (العبارة صحيحة – العبارة خاطئة)

٨) ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون الاولي في سكر الريبوز برابطة ------

(أ) هيدروجينية
(ب) تساهمية
(ج)
(د) أيونية

٩) أي من البروتينات التركيبية التالية له طبقة ... في الانسان

(أ) اكتين
(ب) كو...
(ج) ...كتين
(د) كاروتين

• افحص الشكل ثم أجب من (٩ : ١٢)

١٠) العملية بالشكل تسمي

(أ) تضاعف ثم هدم
(ب) ... ثم ...اء
(ج) نسخ ثم بناء
(د) قطع ثم ربط

١١) الوحدة البنائية لرقم (٥)

(أ) نيوكليوتيدة
(ب) حمض اميني
(ج) حمض دهني
(د) الادينين



(١٢) في الشكل البيان رقم ٥ يتكون

(أ) في النواة (ب) أثناء النسخ (ج) بعد النسخ (د) بواسطة إنزيم واحد

(١٣) الأحماض النووية المكونة للتركيب ٣ و ٤ يتكونان بواسطة . . .

(أ) ثلاث انزيمات (ب) أنزيمين (ج) انزيم واحد (د) لاتحتاج انزيمات

(١٤) الأنسجة التي تحتوى على البروتين التركيبي الكولاجين هي أنسجة

(أ) بشره الجلد (ب) غلاف العصب (ج) خلات الامعاء (د) بطانه الشريان

(١٥) ادرس الرسم البياني ثم حدد

- ما الرمز الذى يشير الى بوليمر mRNA

(أ) ج (ب) أ

(ج) د (د) ب

(١٦) شكل المحفز مكانا لارتباط إنزيم بلمرة RNA أثناء مرحلة

(أ) بدء الترجمة (ب) بدء النسخ (ج) إنهاء الترجمة (د) إنهاء النسخ

(١٧) النسخ هي العملية التي يتم فيها إنتاج

(أ) mRNA- فقط (ب) tRNA (ج) rRNA (د) mRNA و tRNA و rRNA

- يوضح الرسم التالي عملية نسخ mRNA

(١٨) من الرسم أ[illegible] DNA [illegible]

(أ) UUA [illegible]

(ب) [illegible]CA TAAA

(ج) AAT ACT

(د) AAU ACUAG

(١٩) من الرسم أعلاه تتابع شريط mRNA

(أ) UGAUCCAGUUUA

(ب) TAAACTGGATCA

(ج) ACTAGGTCAAAT

(د) ACUAGGUCAAAU

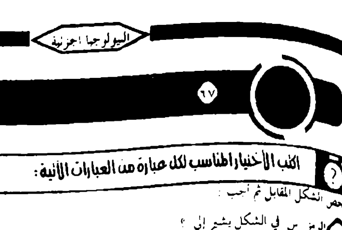
(٢٠) تعمل الثقوب التي توجد في الغشاء النووي على انتقال كل مما يأتي إلى السيتوبلازم ماعدا

(أ) تحت وحدتا الريبوسوم

(ب) t RNA منفردا

(ج) mRNA منفردا

(د) r RNA منفردا



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل المقابل ثم أجب :

(١) الرمز س في الشكل يشير إلى ؟

(أ) الوحدة البنائية الكبيرة
(ب) موقع P
(ج) موقع ارتباط mRNA
(د) مثيونين

(٢) يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للحمض الأميني الذي سيضاف لسلسلة عديد الببتيد :

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

(٣) يسمى موقع ترك tRNA للأحماض الأمينية ومغادرة الرايبوسوم :

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

(٤) يتم ربط الأحماض الأمينية عن طريق روابط ببتيدية في موقع :

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

(٥) أي من العبارات ... RNA

(أ) يكون ... mRNA

... mRNA

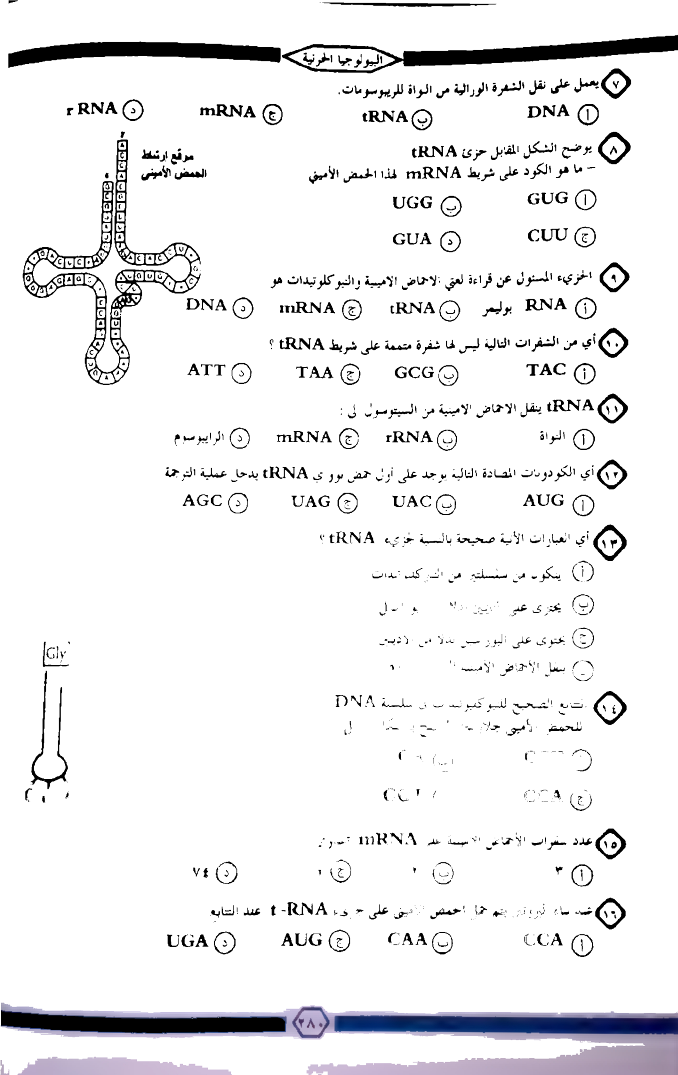
(٦) ... mRNA ...

5'

5'

5'

5' ...



٧) يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

أ) DNA ب) tRNA ج) mRNA د) r RNA

٨) يوضح الشكل المقابل جزئ tRNA
– ما هو الكود على شريط mRNA لهذا الحمض الأميني

أ) GUG ب) UGG

ج) CUU د) GUA

٩) الجزيء المسئول عن قراءة لغتي الاحماض الامينية والنيوكلوتيدات هو

أ) RNA بوليمر ب) tRNA ج) mRNA د) DNA

١٠) أي من الشفرات التالية ليس لها شفرة متممة على شريط tRNA ؟

أ) TAC ب) GCG ج) TAA د) ATT

١١) tRNA ينقل الاحماض الامينية من السيتوسول الى :

أ) النواة ب) rRNA ج) mRNA د) الرايبوسوم

١٢) أي الكودونات المضادة التالية يوجد على أول حمض نووي tRNA يدخل عملية الترجمة

أ) AUG ب) UAC ج) UAG د) AGC

١٣) أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لجزيء tRNA ؟

أ) يتكون من سلسلتين من النيوكليوتيدات

ب) يحتوي على [illegible]

ج) يحتوي على اليوراسيل بدلا من الادينين

د) ينقل الأحماض الأمينية [illegible]

١٤) التتابع الصحيح للنيوكليوتيدات في سلسلة DNA
للحمض الأميني جلايسين [illegible]

أ) [illegible] ب) [illegible]

ج) CCA د) CCT

١٥) عدد شفرات الأحماض الامينية على mRNA تساوي

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) ٧٤

١٦) [illegible] يتم حمل الحمض الأميني على جزيء t -RNA عند التتابع

أ) CCA ب) CAA ج) AUG د) UGA

(١٧) في الشكل الآتي ، تمثل أجزاء السلاسل (س ، ص ، ع) أنواع الأحماض النووية الثلاثة المشتركة في عملية بناء البروتين وهي على الترتيب:

ⓐ mRNA – - DNA tRNA
ⓑ mRNA – tRNA – DNA
ⓒ mRNA -DNA - tRNA
ⓓ DNA – tRNA- mRNA

(١٨) متلازمة تصيب الانسان ترتبط بعمليات الأيض التي تحدث في الميتوكوندريا سببها طفرة في DNA تؤدي إلى إحلال نيوكليوتيدة السيتوزين محل نيوكليوتيدة الثايمين

إذا علمت أن الشفرة الثلاثية الطبيعية في DNA الميتوكندريا هي TCG

- فأي من الآتي يعبر عن حدوث الطفرة في DNA وما ينتج عنها في tRNA ,mRNA

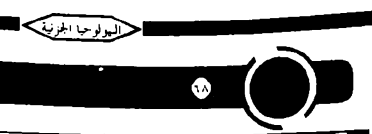
	DNA الميتوكوندريا الذى حدثت له طفرة	mRNA	tRNA
أ	TTG	AAC	UUC
ب	TCG	UGC	ACG
ج	CCG	GGC	CCG
د	CCG	GGC	GGC

(١٩) إذا كان التسلسل [illegible] 3 ATG – CCG – CTA 5 جزء من سلسلة الشفرة [illegible] على جزئ DNA [illegible] الكودونات المضادة [illegible]

ⓐ 3 AUG – [illegible] – GAU 5
ⓑ [illegible] CTA 5
ⓒ [illegible]
ⓓ [illegible]

(٢٠) [illegible] لإتمام [illegible] تحت [illegible]

ⓐ نسخ [illegible] عديد الببتيد
ⓑ نسخ rRNA [illegible] السيتوبلازم
ⓒ نسخ rRNA في النواة وترجمته mRNA في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
ⓓ نسخ rRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم.



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الرسم التخطيطي التالي يوضح عملية تخليق البروتين في خلية كائن حي موضحة في ٤ مراحل يشار إليها بالأحرف W ، X ، Y ، Z

W

X

Phe Gly Arg Phe

١ أي من الأحرف التالية يشير إلى عمليتي النسخ والترجمة على الترتيب ؟

(أ) X و Y

(ب) X و Z

(ج) Y و Z

(د) X و Y

٢ أي من التالي يشير إلى الجملة صحيحة ؟

(أ) mRNA يترجم من ٥' إلى النهاية ٣'

(ب) mRNA يترجم من ٣' إلى النهاية ٥'

(ج) عملية النسخ تخلق mRNA في الإتجاه ٥' ← ٣'

(د) كلا ... صحيحة

(هـ) كلا من ... حمل صحيحة

٣ أي الكودونات ... tRNA

CGC ... A

٤ ...

UAA ... UAC

٥ إذا كان ترتيب ... tRNA ... ACG ... GCC ... فما ترتيب النيوكليوتيدات على DNA

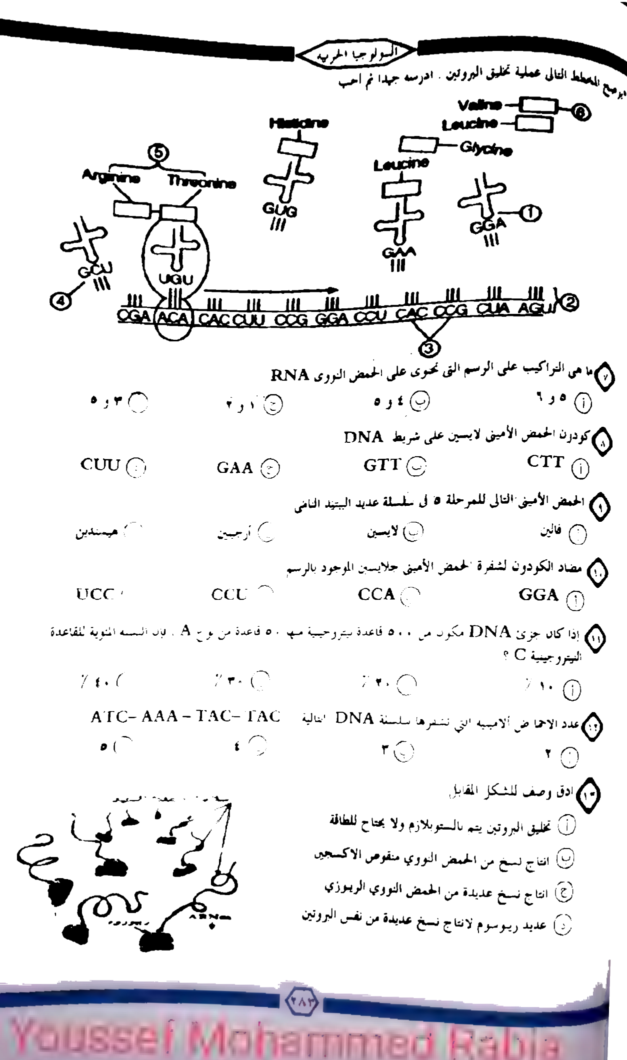
(أ) CC ... AA ... TTC

(ج) AAC ... AAC ... UUC - GCC

٦ أقل عدد من جزيئات tRNA لازم لعمل سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٥٠ حمض أميني ، بحيث يتكون البروتين الناتج من ١٦ نوع من الأحماض الأمينية

(أ) ... (ب) ٢٥ (ج) ١٠ (د) ٨

يوضح المخطط التالى عملية تخليق البروتين . ادرسه جيداً ثم اجب



(٧) ما هى التراكيب على الرسم التى تحوى على الحمض النووى RNA

(أ) ٥ و ٦ (ب) ٤ و ٥ (ج) ١ و ٢ (د) ٣ و ٥

(٨) كودون الحمض الأمينى لايسين على شريط DNA

(أ) CTT (ب) GTT (ج) GAA (د) CUU

(٩) الحمض الأمينى التالى للمرحلة ٥ فى سلسلة عديد الببتيد الناتج

(أ) فالين (ب) لايسين (ج) أرجنين (د) هيستدين

(١٠) مضاد الكودون لشفرة الحمض الأمينى جلايسين الموجود بالرسم

(أ) GGA (ب) CCA (ج) CCU (د) UCC

(١١) إذا كان جزئ DNA مكون من ٥٠٠ قاعدة نيتروجينية منها ٥٠ قاعدة من نوع A ، فإن النسبة المئوية للقاعدة النيتروجينية C ؟

(أ) ١٠٪ (ب) ٢٠٪ (ج) ٣٠٪ (د) ٤٠٪

(١٢) عدد الاحماض الامينية التي تشفرها سلسلة DNA التالية ATC– AAA – TAC– TAC

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

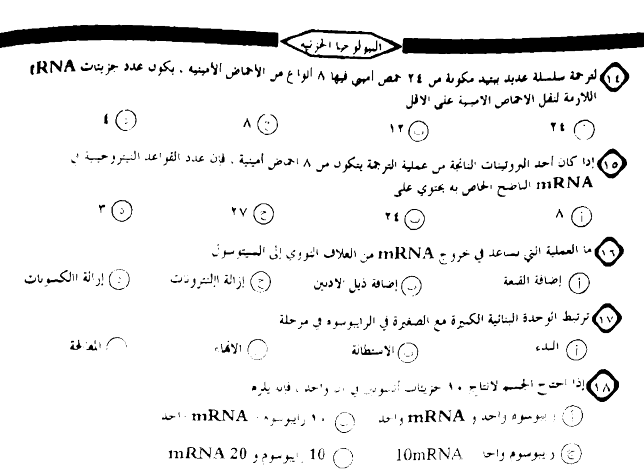
(١٣) ادق وصف للشكل المقابل

(أ) تخليق البروتين يتم بالستوبلازم ولا يحتاج للطاقة

(ب) انتاج نسخ من الحمض النووي منقوص الاكسجين

(ج) انتاج نسخ عديدة من الحمض النووي الريبوزي

(د) عديد ريبوسوم لانتاج نسخ عديدة من نفس البروتين



(١٤) لترجمة سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٢٤ حمض أميني فيها ٨ أنواع من الأحماض الأمينية . يكون عدد جزيئات tRNA اللازمة لنقل الأحماض الأمينية على الأقل

أ) ٢٤ ب) ١٢ ج) ٨ د) ٤

(١٥) إذا كان أحد البروتينات الناتجة من عملية الترجمة يتكون من ٨ أحماض أمينية . فإن عدد القواعد النيتروجينية في mRNA الناضج الخاص به يحتوي على

أ) ٨ ب) ٢٤ ج) ٢٧ د) ٣

(١٦) ما العملية التي تساعد في خروج mRNA من الغلاف النووي إلى السيتوبلازم

أ) إضافة القمة ب) إضافة ذيل الأدينين ج) إزالة الإنترونات د) إزالة الإكسونات

(١٧) ترتبط الوحدة البنائية الكبيرة مع الصغيرة في الرايبوسوم في مرحلة

أ) البدء ب) الاستطالة ج) الإنهاء د) المعالجة

(١٨) إذا احتاج الجسم لإنتاج ١٠ جزيئات أنسولين في آن واحد ، فإنه يلزم

أ) ريبوسوم واحد و mRNA واحد ب) ١٠ رايبوسوم و mRNA واحد

ج) ريبوسوم واحد 10mRNA د) 10 رايبوسوم و 20 mRNA

(١٩) كم عدد سلاسل عديد الببتيد الناتجة عند ارتباط ٢٠ رايبوسوم على شريط mRNA في آن واحد ؟

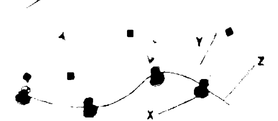
أ) ١ ب) ٢ ج) ٢٠ د) ٤٠

(٢٠) ما عدد نسخ mRNA المستخدمة لإنتاج ١٥ نسخة من عديد ببتيد نفسه في آن واحد

أ) ١٥ ب) ١٠ ج) ٥ د) ١

٠٩

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



(١) يوضح الشكل المقابل عملية بناء عديد الببتيد [illegible] الآتية يحتوي [illegible] نيوكليوتيدات ؟

ⓐ W ⓑ X

ⓒ Y ⓓ Z

(٢) الجدول يوضح شفرة بناء بعض الأحماض الأمينية المختلفة

اسم الحمض	الشفرة الوراثية		
سيرين	UCU	AGU	UCC
أرجينين	AGA	CGC	AGG
برولين	CCU	CCC	CCA

وإذا كان تتابع النيوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA ↓

3' TACTCTCTTAGAATC ... 5'

وأثناء نسخ mRNA حدث استبدال للقاعدة T [illegible] بالسهم بالقاعدة C

- ما النتيجة المترتبة على [illegible]

ⓐ [illegible]

ⓒ توقف [illegible] [illegible]

(٣) لتكوين بروتين مكون من [illegible] DNA [illegible] لتكوين هذا البروتين هو

ⓐ ٣٠ لفة

(٤) [illegible]

ⓐ [illegible]

ⓑ [illegible] tRNA [illegible] mRNA

ⓒ [illegible] tRNA [illegible]

ⓓ [illegible] tRNA [illegible] معينة

• التتابع التالي يوضح تركيب احد شريطي قطعة DNA احب عن الاسئلة من (٥ : ١٠)

3' T - A - C - C - A - C - C - A - C - C - T - C - A - C - T 5'

(٥) اكتب تتابع النيوكليوتيدات في الشريط المكمل بنفس القطعة من جزئ DNA

(أ) 5 AUG GTG GTG GAG TGA 3'

(ب) 5 ATG GTG GTG GAG AGA 3'

(ج) 3 ATG GTG GTG GAG TGA 5'

(د) 5 ATG GTG GTG GAG TGA 3'

(٦) اكتب تتابع النيوكليونيدات في قطعة جزئ m– RNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA .

(أ) 5 AUG GUG GUG GAG AGA 3'

(ب) 5 ATG GTG GTG GAG AGA 3'

(ج) 5 AUG GAG GUG GAG UGA 3'

(د) 5 AUG GUG GUG GAG UGA 3'

(٧) اكتب تتابعات مضاد الكودونات على t RNA اللازمة لنقل الاحماض الأمينية

(أ) 3' UA C - C A C - C A C - C U C - A C U 5'

(ب) 3' U A C - C A C C A C - C T C - A C T 5'

(ج) U A C C A C A C - C U C [illegible]

(د) 3' UA C C A C - C A C C U C - A C U 5'

(٨) حدد عدد كودونات على جزئ m– RNA المنسوخ من هذه القطعة من جزئ DNA

(أ) ١ [illegible] ٨ [illegible] ٤

(٩) حدد عدد الأحماض الأمينية [illegible] عديد الببتيد التي [illegible] قطعة m– RNA

[illegible] ٤

(١٠) [illegible]

[illegible]

افحص الشكل ثم أجب :-

١١ أي من الجمل الآتية يشرح أي من العمليات الموجودة بالرسم مختلفة عند أوليات النواة ؟

(أ) بناء mRNA يتم في الاتجاه '٥ ← '٣

(ب) يستخدم شريط مفرد من DNA كقالب لنسخ mRNA

(ج) ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA .

(د) إنزيم نسخ mRNA هو إنزيم بلمرة RNA .

١٢ قبل بدء بناء التركيب mRNA يتم معاملة جزئ DNA بإنزيم .

(أ) RNA بوليميريز (ب) الربط (ج) النسخ العكسي (د) اللولب

١٣ يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

(أ) DNA (ب) tRNA (ج) mRNA (د) r RNA

١٤ في الشكل المقابل في أي اتجاه سوف يتحرك الريبوسوم وكم العدد النهائي للأحماض الأميـه في سلسلة عديد الببتيد المتكونة

(أ) الاتجاه a – ٦ أحماض أمينية

(ب) الاتجاه a – ٥ أحماض أمينية

(ج) الاتجاه b – ٤ أحماض أمينية

(د) الاتجاه b – ٦ أحماض أمينية

١٦ التتابع التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية في جزء من عديد الببتيد من اليسار إلى اليمين

الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
تربتوفان	ارجينين	سيرين	فالين	ليسين
UGG	CGG	AGU	GUU	AAA

- أي قطع DNA تعبر عن الجين الذي يكون تتابع الأحماض الامينية الموضحة في الجدول

(أ) 5 ACCGCCTCACAATTTATT 3'
3TGGCGAGGAGTGTTAAATAA '5'

(ب) 5 ACCGCCTCACAATTTATT 3'
3TGGCGAGGAGTGTTAAATAA'5'

(ج) '5 3 ACCGCCTCACAATTTATT'
5 TGGCGGAGTGTTAAATAA 3'

(د) 5TTTCAATCAGCCACCACT 3'
'3AAAGTTAGTCGGTGGTGA 5'

(١٧) تعرف تتابعات النيوكليوتيدات الثلاثية التي لا ترمز لحمض أميني محدد بـ

(أ) عوامل النسخ (ب) كودونات البدء

(ج) كودونات الوقف (د) عوامل الاستطالة

• تمثل الرموز التالية تتابع النيوكليوتيدات في قطعة من DNA افحصه ثم أجب من (١٨ - ٢٠) -

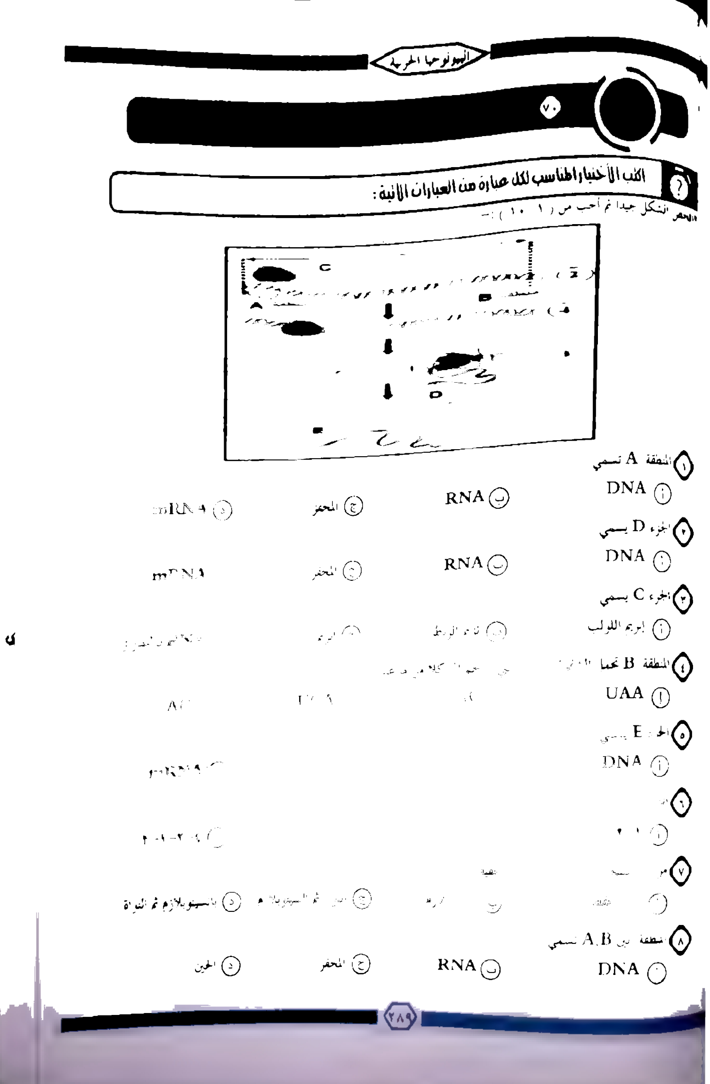
[illegible]

(١٨) تكون الكودونات المضادة في t RNA (UAC- GGU- CUC- AGC) للجزئ السابق هي (صح - خطأ)

(١٩) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين علي الميثونين (صح - خطأ)

(٢٠) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين علي أربع أنواع مختلفة من الأحماض الأمينية (صح - خطأ)

٧٠



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

الحظ الشكل جيداً ثم أجب من (١ - ١٠) :-

١) المنطقة A تسمي

(أ) DNA (ب) RNA (ج) المحفز (د) mRNA

٢) الجزء D يسمي

(أ) DNA (ب) RNA (ج) المحفز mRNA

٣) الجزء C يسمي

(أ) إنزيم اللولب (ب) ... الربط (ج) ... (د) ...

٤) المنطقة B تحمل ...

(أ) UAA ... AT

٥) الجزء E يسمي

(أ) DNA ... mRNA

٦) ...

(أ) ... (د) ...

٧) ...

(أ) ... (ب) ... (ج) ... ثم السيتوبلازم (د) بالسيتوبلازم ثم النواة

٨) المنطقة بين A,B تسمي

(أ) DNA (ب) RNA (ج) المحفز (د) الجين

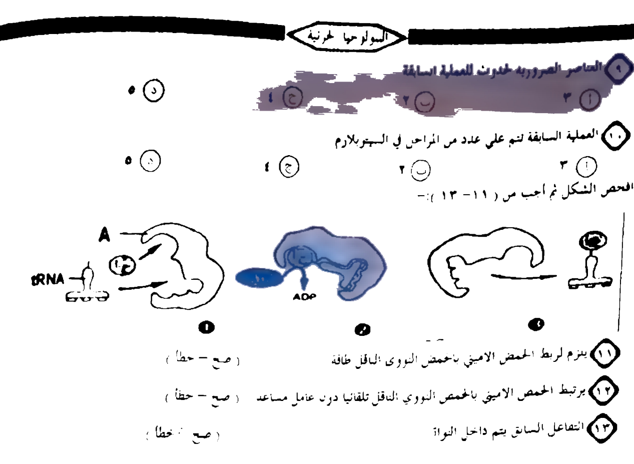
⑨ العناصر الضرورية لحدوث العملية السابقة

Ⓐ ٣ Ⓑ ٢ Ⓒ ٤ Ⓓ ٥

⑩ العملية السابقة تتم على عدد من المراحل في السيتوبلازم

Ⓐ ٣ Ⓑ ٢ Ⓒ ٤ Ⓓ ٥

افحص الشكل ثم اجب من (١١ - ١٣):-

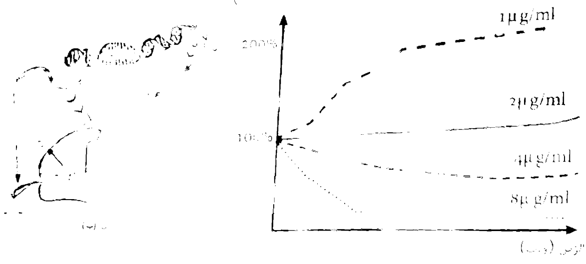


⑪ يلزم لربط الحمض الاميني بالحمض النووى الناقل طاقة (صح - خطأ)

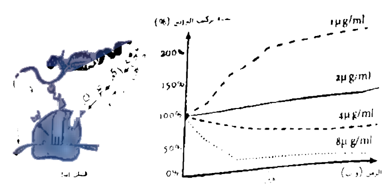
⑫ يرتبط الحمض الاميني بالحمض النووي الناقل تلقائيا دون عامل مساعد (صح - خطأ)

⑬ التفاعل السابق يتم داخل النواة (صح - خطأ)

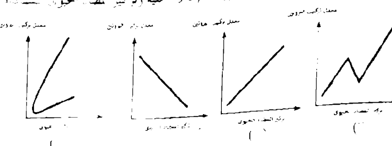
• هذا التمرين يوضح تأثير استخدام المضادات الحيوية على كمية تكوين البروتين فحص التمرين ثم أجب



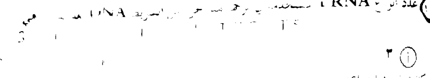
(١٤) يوضح الشكل (أ) تأثير إستخدام تركيزات مختلفة من المضادات الحيوية على العملية الموضحة بالشكل (ب) في أحد الكائنات الحية إفحص الأشكال ثم أجب عن الأسئلة التالية ؟



أي الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية البروتين المتكون في الخلية وتركيز المضاد الحيوي المستخدم [illegible]



(١٥) عدد [illegible] t-RNA [illegible] DNA [illegible]



أ) ٣

[illegible] كانت نسبة القواعد [illegible]

A = ٥٠ [illegible]

(١٦) [illegible]

DNA [illegible]

(١٧) [illegible]

(١٨) [illegible] DNA [illegible] فيها يساوي

(١٩) يمكن نقل [illegible] t-RNA [illegible] من [illegible] مختلفة [illegible] (صح – خطأ)

(٢٠) تبلغ عدد الكودونات على m-RNA المنسوخة عن [illegible] طوله ٤٩٩ حمض أميني ٥٠٠

(صح – خطأ)



٧١

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) يوضح المخطط التالي عدة نماذج من جزئ DNA لعدد ٤ أنواع ثم أجب –

النماذج الأصلية	DNA (١)	DNA (٢)	DNA (٣)	DNA (٤)
الخطوة X				
النماذج بعد الخطوة X	DNA (١)	DNA (٢)	DNA (٣)	DNA (٤)
الخطوة Y خلط بعض النماذج				
		[illegible]	[illegible]	DNA (٣ و٤)

[illegible]

(أ) [illegible] N [illegible]

(ب) [illegible]

(ج) [illegible]

(د) [illegible]

(٢) [illegible]

(أ) [illegible] (ب) A [illegible]

(ج) [illegible] (د) مقارنة الحمض النووي

٣ أي ما يلي لا يسمى تهجينًا؟

(أ) RNA و RNA مكمل
(ب) DNA - و mRNA
(ج) DNA من أنواع مختلفة
(د) DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع

٤ كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث
ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك ؟

(أ) تهجين DNA
(ب) استنساخ DNA
(ج) معاد الاتحاد DNA
(د) إنتاج حيات صناعية

٥ الترتيب الصحيح لخطوات التهجين المقابل هو

(أ) ١ و ٢ و ٤ و ٣ و ٥
(ب) ٣ و ١ و ٢ و ٤ و ٥
(ج) ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢
(د) ٣ و ١ و ٤ و ٢ و ٥

١
٢
٣
٤

٦ تزيد سرعة فصل شريطي DNA عند التهجين على كلا مما يأتي [illegible]

(أ) تقل درجة الحرارة [illegible]
(ب) عدد [illegible]
(ج) عدد القواعد [illegible]
(د) عدد القواعد [illegible]

٧ أي أشرطة [illegible]NA

(أ) [illegible]
(ب) [illegible]
(ج) [illegible]
(د) [illegible]

(٨) أي من المخططات الآتية يصف العلاقة بين درجة الحرارة اللازمة لفصل الشريطين وبين عدد القواعد النيتروجينية الجوانين والسيتوزين

درجة الحرارة
كمية الجوانين والسيتوزين
(أ)

درجة الحرارة
كمية الجوانين والسيتوزين
(ب)

درجة الحرارة
كمية الجوانين والسيتوزين
(ج)

درجة الحرارة
كمية الجوانين والسيتوزين
(د)

(٩) عندما تصاب بعض سلالات من البكتريا بفيروس فإنها تنتج ..

(أ) انزيمات قصر ثم انزيمات ربط
(ب) انزيمات معدله ثم انزيمات بلمرة
(ج) انزيمات قصر ثم انزيمات معدلة
(د) انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر

- الشكل يمثل عملية قطع بواسطه إنزيمات مختلفه المحصه ثم أجب من (١٠ : ١٢)

الانزيم Hpa I
5' T T C 3'
3' G T T G 5'

الانزيم Eco RI
5' T T C 3'
3' C T T G 5'

Hind III
5' G C 3'
3' T T C G 5'

(١٠) ما الانزيم الذي حمي المادة الوراثية للبكتريا

(أ) البلمرة
(ب) الربط
(ج) المعدلة
(د) اللولب

(١١) الأسهم في الشكلين (١ ، ٢) بالشكل تمثل

(أ) موقع ارتباط
(ب) موقع تعرف
(ج) موقع القطع
(د)

(١٢) الانزيمات التي امسك

(أ)
(ب)
(ج)

(١٣) لربط قطع مختلفين

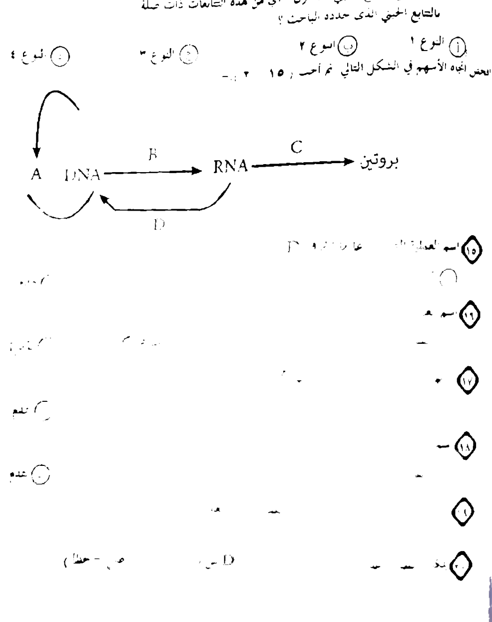
(أ) القط

(١٤) قام أحد الباحثين بتحديد تتابع الجين 5'- ATG GGT GAT GTT GAA AAA- 3' في أحد الأنواع ومقارنته بتتابع الجين عند أنواع أخرى للكشف عن صلة بين هذه الأنواع.
يوضح الجدول التالي تتابع الجين عند ٤ أنواع أخرى.

النوع	تتابع الجين
1	5'- ATC GGT GAT GTT GAA ATA -3'
2	5'- ATC GGT GAA GTT GTT AAA -3'
3	5'- ATC GGT GAA GTT GAA AAA -3'
4	5 - ATC GGT GAT GTT GAA TTT -3'

- بالاعتماد على التتابع الجيني بالجدول أي من هذه التتابعات ذات صلة بالتتابع الجيني الذي حدده الباحث ؟

(أ) النوع ١ (ب) النوع ٢ (ج) النوع ٣ (د) النوع ٤



(١٥) اسم العملية ... D

(١٦)

(١٧)

نعم

(١٨)

عدم

(١٩)

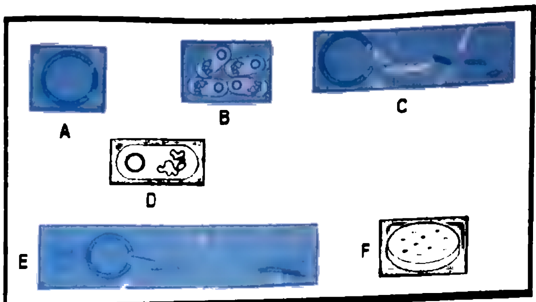
(٢٠) (صح - خطأ)



٧٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

•ضع أمام كل جملة الحرف المناسب :-



١) استخدام إنزيمات القطع الداخلي لإحداث قطع مناسب في البلازميد

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

٢) خلط الجين والبلازميد

(أ) A (ب) C (ج) E (د) D

٣) ربط الجين بالبلازميد باستخدام [illegible] الربط

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

٤) وضع البلازميد المعاد الاتحاد [illegible] كبيرة معطلة [illegible]

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

٥) توضع البكتيريا في محلول [illegible] الصحيحة [illegible] البلازميد

(أ) A (ب) B (ج) F (د) F

٦) الحصول على خلية بكتيرية جديدة تحمل [illegible] المطلوب

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

*يوضح الرسم الذي أمامك كيف يتم تحضير الأنسولين عن طريق الحمض النووي الريبوزي الرسول (m.RNA) بالاستعانة بالرسم أجب عما يأتي :

3 C C U A C C U A 5

5 E1 3

3 E2 5

(٧) ماذا يمثل E1 E2 على الترتيب

(أ) انزيم لولب وربط

(ب) انزيم بلمرة ولولب

(ج) نسخ عكسي وبلمرة

(د) تاك بوليميرير وبلمرة

(٨) ما المصدر الذي نحصل منه على كل من E١

(أ) بكتيريا ايشريشيا كولاي

(ب) فيروس البكتريوفاج

(ج) فيروس الايدز

(د) بكتريا S المميتة

(٩) لتكوين بروتين مكون من ١٧٩ حمض اميني لـ ١٩ حمض اميني مختلف فان عدد لفات جزئ DNA الذي سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ..

(أ) ٤٥ (ب) ٥٥ (ج) ٥٤٠ (د) ٥٤

(١٠) جين (X) به ٦٠ لفة فاذا تم نسخه وترجمته فان عدد الاحماض الامينيه الناتجه عن الترجمة هي

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٠ (ج) ٢٠٠ (د) ١٩٩

*إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في جزء من شريط DNA هو

3--- AGT CAG ACG AGT CAG ATC ---- 5

(١١) عدد أنواع الأحماض الأمينية الناتجة في سلسلة عديد الببتيد الناتجة من ترجمة هذا التتابع

(أ) ٧ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٨

(١٢) ما عدد انواع t RNA المشاركة في ترجمة هذا الشريط

(أ) ٧ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٨

(١٣) ما عدد لفات شريط DNA السابق

(أ) ١٠ (ب) ١٨ (ج) ١٨٠ (د) ١,٨

*لتكوين الانسولين وهو بروتين يتكون من ٥١ حمض اميني مكون ١٦ حمض أميني مختلف. وضح

(١٤) عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء m.RNA ؟

(أ) ٥١ (ب) ١٥٣ (ج) ١٥٦ (د) ١,٥

(١٥) عدد كودونات جزيء m.RNA

(أ) ٥١ (ب) ١٥٣ (ج) ١٥٦ (د) ٥٢

(١٦) اقل عدد للأحماض النووية الناقلة t RNA اللازمة لذلك

(أ) ٥١ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٦١

(١٧) عدد نيوكليوتيدات هذا الجين

(أ) ٣١٢ (ب) ١٢٣ (ج) ٢١٣ (د) ٣٢١

(١٨) عدد لفات هذا الجين

(أ) ٥,١ (ب) ١٥,٣ (ج) ١٥,٦ (د) ١.٥

•جين به ٦ لفات تم نسخه وترجمته الى احماض امينية والمطلوب

(١٩) عدد كودونات الرسول

(أ) ٥١ (ب) ١٥ (ج) ٢٠ (د) ١١٥

(٢٠) عدد نيوكليوتيدات DNA

(أ) ١٤٠ (ب) ٣٠١ (ج) ١٢٠ (د) ١٥١

(٢١) عدد الاحماض الامينية الناتجة من ترجمته

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ١٩

(٢٢) الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على

(أ) DNA (ب) m RNA (ج) t RNA (د) r RNA

(٢٣) عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الاميني على جزيء t-RNA عند التتابع

(أ) CCA (ب) C A (ج) AUG (د) U A

(٢٤) من الصفات

(٢٥) DNA

(٢٦)

٢٧ ما اسم الحمض الأميني الممثل بالتركيب (٤)

(أ) ثالين (ب) ليسين

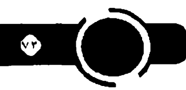
(ج) أرجنين (د) ميثونين

٢٨ الروبن السابق قد اكتمل بناؤه (صح أم خطأ)

ما مصير التراكيب التالية بعد انتهاء العملية السابقة :

٢٩ التركيب أ : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)

٣٠ التركيب ب : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

① أكبر عدد من النيوكليوتيدات التي يتعرف على تتابعها إنزيم القصر في خلية بكتيرية هو

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

② يوضح الشكل المقابل خطوات الهندسة الوراثية (W , X , Y , Z) لإنتاج هرمون الأنسولين [illegible]
عن الخطوات التي يستعمل فيها الإنزيم القاطع والإنزيم الرابط على الترتيب ؟

(أ) X و W
(ب) Y و Z
(ج) X و Y
(د) Y و X

بلازميد
جين الأنسولين البشري
خلية بكتيرية
DNA

③ [illegible] RNA [illegible]

(أ) [illegible]
(ب) [illegible]
(ج) [illegible]
(د) [illegible]

④ [illegible] PCR [illegible]

(أ) [illegible]
(ب) [illegible]
(ج) تحديد جزء [illegible] الذي يحتوي على [illegible]
(د) نسخ جزء DNA المحتوي على الجين [illegible]

⑤ في الشكل المقابل يحدث التحول من الحالة (١) إلى الحالة (٢)

(أ) بعد تقطيع DNA الفاج لقطع عديمة الفائدة
(ب) قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القصر.
(ج) بعد تكوين إنزيمات القصر وقبل مهاجمتها للبكتيريوفاج
(د) بدون تحديد تتابعات القطع .

1 — G — C —
  — C — G —

2 — G — C —
  — C — G —

(٦) لا يكون الـ DNA الناتج من النسخ العكسي مشابها تماما للـ DNA في الجين الأصلي بسبب

(أ) اختلاف إنزيم البلمرة

(ب) اختلاف ترتيب القواعد النيتروجينية

(ج) استئصال بعض الأجزاء التي ليس لها شفرة في الجين أثناء بناء mRNA .

(د) استخدام قالب من mRNA لجين مختلف .

في الهندسة الوراثية تستخدم إنزيمات القصر كوسيلة لقص DNA

يوضح الجدول التالي بعض إنزيمات القصر وموقع التعرف الخاص بكل إنزيم

- الرمز * في الجدول يشير إلى مكان القطع



إنزيمات القصر	موقع التعرف اقرأ من 5' ⟵ 3'
X	G* A A T T C C T T A A *G
Y	A* A G C T T T T C G A *A
W	A G* C T T C* G A
Z	G G* C C C C* G G

(٧) إذا كان تتابع جزيء DNA كالتالي

5' ...... T T A A G G A A T T C A A ...3'

3' ....A A T T C C T T A A G T T .... 5'

- إذا أضفنا إنزيم القصر X إلى محلول يحتوي على نسخة من DNA سينتج

(أ) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة

(ب) عدد ٤ قطع من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة .

(ج) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف غير لاصقة

(د) عدد ٤ قطع من شريطي جزيء DNA مع أطراف غير لاصقة

(٨) في السؤال السابق إذا كان تتابع جزيء DNA كالتالي

5' C T T A A G C T T C C A A A T T A 3'

3' G A A T T C G A A G G T T T A A T 5'

- ما هي إنزيمات القصر التي ستستخدم لقص هذه القطعة من DNA

(أ) إنزيم القصر X فقط — (ب) إنزيم القصر Y فقط

(ج) إنزيم القصر W و Y فقط — (د) إنزيم القصر W و X فقط

(هـ) إنزيمات القصر Y و W و Z فقط

٩ أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بتهجين الحمض النووي والعلاقة بين الأنواع؟

(أ) كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهًا ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي

(ب) كلما كان الحمض النووي أقل تشابهًا ، سيتم تكوين المزيد من الروابط الهيدروجينية

(ج) من المرجح أن تشارك الأنواع غير ذات الصلة الطفرات الجينية

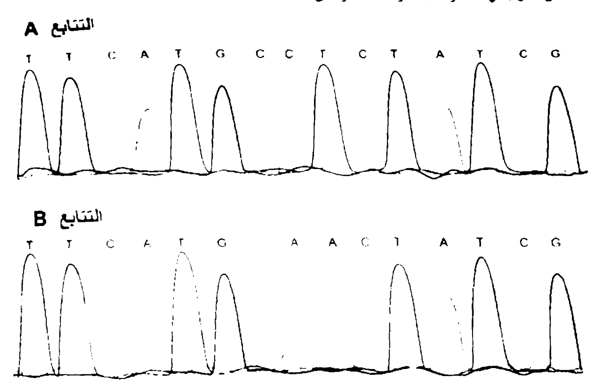
(د) فقط الأنواع التي تعيش في نفس المنطقة لها نفس الحمض النووي

١٠ استعن بالرسم التالى فى الإجابة

– التتابع A : يوضح تتابع النيوكليوتيدات لعدد ٥ أحماض أمينية فى جين طبيعى لدى أحد الأشخاص .

– التتابع B : يوضح نفس التتابع عند هذا الشخص بعد حدوث طفرة فى الجين

اى من التالى يمكن أن تكون نتيجة توضحه الطفرة التى حدثت ؟



(أ) ربما ينتج تغيير فى حمض أميني واحد لهذا البروتين .

(ب) سوف ينتج تغيير فى حمض أميني واحد لهذا البروتين .

(ج) ربما ينتج تغيير فى عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين

(د) سوف ينتج تغيير فى عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين

١١ يمكن نقل الجينات من كائن حي لآخر عن طريق

(أ) البلازميدات فقط

(ب) البلازميدات والفاج

(ج) البكتيريا والفاج

(د) فطر الخميرة و البلازميدات

١٢ كل ما يلي عبارة عن عمليات يمكن من خلالها دخول جزيئات الحمض النووي للخلايا البكتيرية باستثناء

(أ) التحول (ب) DNA معاد الاتحاد

(ج) النسخ (د) الاقتران

١٣ النبات (س) هو أحد النباتات المهددة بالانقراض أي التقنيات هي الأفضل لمعرفة وحفظ المعلومات الوراثية لهذا النبات "

(أ) PCR (ب) علم الجينات

(ج) تقنية DNA الهجين (د) DNA معاد الاتحاد

١٤ الهدف من الهندسة الوراثية تعديل الكائنات الحية بإضافة جين من كائنات حية أخرى إلى حمضها النووي لإنتاج كائنات معدله وراثيا وتشخيص الفرد من خلال خصلة شعرة

(أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة. (ب) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة.

(ج) العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة. (د) العبارة الاولي صحيحة والثانية صحيحة.

١٥ صناعة الادوية المختلفة من تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الصناعة

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٦ البلازميد جزئ حلقي من DNA يحتفظ بوجود مستقل داخل الخلية المصيبة وليس له القدرة على التكاثر

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٧ إنزيمات القطع الداخلي تقطع DNA إلى قطع صغيرة في تتابع نوعي متخصص ومحدد

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خطئة

١٨ تستخدم البصمة الوراثية في الأدلة الجنائية والطب الشرعي

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٩ يستخدم الإنترفيرون ... المنتج ... لمعالجة ...

(أ) العبارة صحيـ... (ب) ...طئة

٢٠ يمكن السيطرة على ... باستخدام الانترفيرون ...

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

الفهرس

نموذج الاجابة

Youssef Mohammed Rabia

[redacted]

نموذج إجابة بوكليت (١) الدعامة في النبات

١- ج) النباتات العشبية
٢- ج) ٢ و ١
٣- د- الجدار الخلوي .
٤- ب) انكماش الفجوة العصارية
٥- ج) التفسير :- النسيج مكون من خلايا الاسكلرنشيمية مغلفة باللجنين وعندما يكتمل نموها تموت لذلك تكون صلبة جدا وهناك نوعان الليفية مثل الحبل والقطن والحجرية مثل البذور والجوز .
٦- أ) فقد الدعامة الفسيولوجية. التفسير : - خروج الماء تسمي عملية البلزمة هي بمعنى أن الخلايا فقدت الماء مما سبب بلل الملح
٧- د) جدار الخلية .
٨- ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .
٩- د) الكيوتين فقط . التفسير :- أن الكيوتين مادة شمعية غير منفذة للماء
١٠- د) A – B – D – C التفسير :- كلما كان المحلول مخففا كلما زاد حجم الخلية بسبب دخول الماء إليها بالخاصية الاسموزية
١١- د - السليلوز واللجنين
١٢- ب) الفجوة العصارية
١٣- ج) التفسير : كلما زاد ضغط الامتلاء يزداد ضغط الجدار وهوما يمنع انفجار الخلية
١٤- د) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء .
١٥- ب) تنتفخ حتى التوتر.
١٦- ب) الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها في (B)

١٧- د) الكالسيوم ١٨- ب) الأسموزية ١٩- د) زيادة النتح

٢٠-) معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)

نموذج إجابة بوكليت ٢ الدعامة في النبات

١- أ) الدعامة الفسيولوجية التفسير:النسيج المقابل هو خلايا بارنشيمية تحتوى على دعامة فسيولوجية مؤقتة
٢- أ) احاطة النبات نفسه بطبقة غير منفذة للماء مرسب فيها السوبرين.
٣- د) الاسكلرنشيمية فقط .
٤- د)قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو اللجنين
٥- ج) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكيوتين .التفسير : وذلك لأن مساحة سطح الورقة الرفيعة المعرضة للبيئة الخارجية أقل بالإضافة إلى وجود الكيوتين وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
٦- ج) الدعامة الفسيولوجية . ٧- أ) وضع سماد كيماوي كثير للنبات . ٨- ب) الكيوتين
٩- ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي ١٠- أ) يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
١١- أ) A التفسير : يتواجد الكيوتين على جدر خلايا البشرة الخارجية وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
١٢- د- السوبرين . التفسير :- الكامبيوم الفليني يكون طبقة الفلين الذي يترسب فيها السوبرين لمنع فقد الماء .
١٣- د) اكتساب النباتات العشبية الصلابة والقوة . ١٤ ب) اللجنين
١٥- ب- مرتفع التركيز التفسير : السبب انكماش الخلية
١٦- د- العبارتان خطأ. التفسير : الخلية وصلت إلى حالة البلزمة في نهاية العملية .
١٧- ب) ٣ فقط التفسير: لأنها بمرور الوقت حدث انكماش للخلية واتضح فقد الدعامة الفسيولوجية
١٨- أ) الخلايا الإسكلرنشيمية في بريسيكل ساق نبات الفول . ١٩- أ) البشرة الخارجية.
١٩-ب- الكيوتين ، منع فقد الماء

ورقة (٣) الدعامة في النبات

١- د) التفسير : كلما ارتفعت درجة حرارة البيئة يزداد معدل فقد النبات للماء فتقل الدعامة الفسيولوجية و الدعامة التركيبية ثابتة.

٢- ب) خروج الماء من الفجوة العصارية .

٣- أ) ١ ٤- ب) ٢ ٥- د) ٣ و ٤

٦- ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

٧-د) السليلوز.

٨- ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

التفسير : النسيج المقابل مكون من خلايا الكولنشيمية وتكون غالبا طولية الشكل وجدارها الخلوي سميك جدا وبعض الأحيان يكون فيها بالاستيدات ومن وظائفها الدعامة وإعطاء المرونة وتعويض الأنسجة التالفة أو استبدالها وهذا يمثل دعامة تركيبية وهو نسيج حي يحتوي علي فجوة عصارية وبذلك تتضح فيه الدعامة الفسيولوجية أيضا

٩- ج) الخلايا الكولنشيمية ١٠- أ) الكيوتين ١١- ج) خلية في وسط مرتفع التركيز --> وخلية ممتلئة.

١٢-ب) تتفجر . ١٣- ج) السليلوز

١٤- ج) نبات الإيلوديا .التفسير نبات الإيلوديا مغمور كليا في الماء فلايترسب عليه الكيوتين

١٥- ب) متساويين في القيمة وفي عكس الاتجاه . ١٦- ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء

١٧- تصحيح نص السؤال التحول من الحالة ١ الى الحالة ٢ يحدث عند ....

ج- نقص امتصاص الماء

١٨- د) في الانبوبة رقم (٦) حيث المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

١٩- أ) الاسموزية. ٢٠- ب) الشعيرات الجذرية لنبات الصبار .

ورقة (٤) الدعامة في الانسان الهيكل المحوري

١- ج) الحركة ، حماية الأعضاء ، التدعيم . ٢- د) الظهرية / القطنية / عنقية ٣- ب- نسيج غضروفي .

٤- أ) العبارة صحيحة التفسير :- يتكون العمود الفقري من ٢٤ عظمة متمفصلة وهم ٧ عنقية و ١٢ الظهرية و ٥ فقرات قطنية أما ٥ الفقرات العجزية ملتحمة و ٤ فقرات عصعصية ملتحمة أيضا و ٩ فقرات يكونون منطقة ثابتة

٥- ب) العمود الفقري . التفسير :- حيث أن كل فقرة [illegible] ج) تتحمل X ضغط أكبر من Y .

٧- د. 5 س + 1 التفسير :- [illegible] العمود الفقري [illegible] عدد الفقرات القطنية ٥ إذا ٥ X ٥ = ٢٥ + ١ = ٢٦

٨- ج) نوع النسيج المكون [illegible] ج) [illegible] ١٠- ج) لا تتمفصل مع العظام الأخرى

١١- ب- ٥ لأنها قطنية [illegible] ٣ جسم الفقرة [illegible] ٤ القناة العصبية ١٤- ب) العبارة خاطئة

١٥- د- ٢ و ٥ [illegible] ٣ جسم الفقرة [illegible] ب- شوكي

١٨- د- جزأين . التفسير

[redacted] ... tebral foramen

١٩- د- ٧

٢٠- ج- ٢٢

ورقة (٥) الدعامة في الانسان(الهيكل المحوري والهيكل الطرفي)

١- ب) ٢ : ١ التفسير :- عدد العظام التي تتمفصل مع الفقرة الثامنة الفقرة السابعة والتاسعة وزوج من الضلوع إذا عدد العظام ٤ بينما عدد العظام التي تتمفصل مع الفقرة السابعة الفقرة السادسة والثامنة فقط لأنها عنقية إذا عدد العظام ٢ فتكون النسبة ٤ : ٢ بالقسمة علي ٢ تكون النسبة ٢ : ١

٢ ـ ج) ٨ إلى ١٧ ٣- ب) الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص . ٤- أ) الترقوة

٥- ب. 1 : 3 التفسير :- عدد العظام الخلفية للجمجمة ٨وعدد الفقرات التي تتحمل وزن الجمجمة ٢٤فقرة متمفصلة حيث انها تحمل وزن الجمجمة والوزن المتزايد تدريجيا حتي القطنية الاخيرة حيث يتم توزيع الوزن علي الحوض والاطراف السفلية فتكون النسبة ٨ : ٢٤

٦- ج) رأس عظمة العضد ٧- أ) المفاصل ٨- ب)عظمة ظهرية لطرف أيمن

٩- ب) الحزام الصدري ١٠- ج) عظام الفك السفلي ١١- ج) ٥٠و٩ الترقوة والقص

١٢- د) ٤ وتمثل الفقرات العنقية بالعمود الفقري ١٣- ج) ١ الجزء الجبهي

١٤- د) ٦ عظمة القص . ١٥- ب) ١٠ الجزء المخي .

١٦- د) ٨ العضد .

١٧- ب) ٩ التفسير :- عظم لوح الكتف به نتوء تتصل به الترقوة بدون تمفصل

١٨- ج) ٨ التفسير :- عظمة العضد مكونة مفصل الكوع

١٩- أ) ٧ الضلع

٢٠- د) ٨: ٧ التفسير :- الجزء المخي ٨عظام والفقرات العنقية ٧ .

بوكليت (٦) الدعامة في الانسان (الهيكل المحوري والهيكل الطرفي)

١- ب) ساعد أيسر ٢- د) العضلات ٤

٣- ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفليه والحزام الحوضي

٤- د) ٦س التفسير :- عدد عظام راحة اليد = ٥ عدد عظام الطرف العلوى = ٣٠ فاذا كانت س= ٥ اذا ٦س = ٣٠

٥- ج- تلتحم مع عظام الورك والعجز ٦- أ) القطنية ٧- أ) صفر ٨ - د) القص والعضد

٩- ج) الرسغ ١٠- ج) 11 ١١- أ) نتوء وتجويف

١٢- ب) نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية.

١٣- ج) الزند بالنسبة للكعبرة

١٤- ب) ٥٠ التفسير :-عدد ٤ الحزام الصدري + ٢٥ الضلوع والقص ١٢ فقرات صدرية + ٥ فقرات قطنية + ٢ العجز والعصعصية + ٢ الحزام الحوضي = ٥٠ عظمة.

١٥- د- ٣٧ التفسير :- يتكون هيكل القفص الصدري من الضلوع و القص والفقرات الظهرية = ٢٤+ ١+ ١٢=٣٧

١٦-أ) العبارة صحيحة التفسير : تقوم الترقوة بنقل الوزن والضغط والتأثيرات من الطرف العلوى الى الهيكل العظمى المحوري .

١٧-ب) الضلع الثاني والسابع التفسير :بملاحظة منظر خلفي لعظمة لوح الكتف تظهر في امتداد أسفل الضلع الثاني وتنتهى عند الضلع السابع

١٨-ج - ١٧ التفسير : التجويفين الأكبر فى الجسم هما التجويف الصدرى يقابله ١٢ فقرة صدرية و التجويف البطنى يقابله ٥ فقرات قطنية

١٩-ب) العبارة خاطئة التصحيح : يقع في أعلى القفص الصدري من الخلف عظمتي اللوح . ٢٠- د) القطنية

بوكليت (٧) الدعامة في الانسان (الغضاريف والمفاصل والاربطة والاوتار)

١- د) الغضاريف لا تحتوى على أوعية دموية على عكس العظام ٢- أ. ثابتة ٣- أ ٤ - د) واسع الحركة

٥- ج) مفصل ٦- د) الغضروف ٧- أ- ثلاثة ٨- أ- ١ ٩- ج - ٣ ١٠- ج- ٤

١١- ج- رباط جانبي - غضروف – رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .

١٢- د- عظام الساعد التفسير :- الشكل يسمح بالحركة حول محور واحد فقط . على شكل دوران نصف دائري ، مثل الكعبرة والزند

١٣-د) مرونة الوتر. ١٤- ب- الفخذ. ١٥- ب- نقل قوة ميكانيكية ١٦- أ- وتر يربط العضلة بالعظم

١٧- د- اقل مرونة وأكثر إمداد دموي. ١٨- أ- زلالي محدود الحركة لأعلي

١٩- ب- العبارتان خاطئتان . ٢٠- د- واسع ومحدود.

بوكليت (٨) الدعامة في الكائنات الحية(الدرس الاول)

١- ج) عجزية / عنقية / ظهرية / قطنية

٢- ب) عدد الفقرات. التفسير : بملاحظة الرسم البياني سنجد أن العمود س يساوي العمود ل وفقرات العمود الفقري مختلفة في الحجم ولكن عدد الفقرات العجزية يساوي عدد الفقرات القطنية ٥ فقرات لكل منهم .
٣- د) الجمجمة لاحتوائها على مفاصل ليفية .
٤- ج) ب ... ٥- ج) التدخل الجراحي.
٦- د) ٢٦ التفسير :- عدد عظام رسغ القدم ٧ + عدد عظام الأمشاط ٥ + عدد عظام السلاميات ١٤ = ٢٦ عظمة .
٧- ج) غضاريف . ٨- ج) ٥ التفسير :- رقم الفقرة ١٢ - الفقرات العنقية ٧ = ٥
٩- ج) اتصاله بالفقرات . ١٠- أ) طرفي عظمتي العانة .
١١- د) أكبر منها كثيرا . التفسير :- الفقرات القطنية هي أكبر الفقرات حجما بينما الفقرات العصعصية هي أصغر الفقرات حجما بل يقال عنها ضامرة .
١٢- أ) امتصاص الصدمات . ١٣- ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها . ١٤- ب- السفلي للكعبرة .
١٥-ب- لوح الكتف.
١٦- د) محدودة للخلف
١٧- د- الغضروفية محدودة الحركة جدا. ١٨- ج) جميعهم ربطة ١٩- ب) تآكل و ألم ٢٠- د) الرباط

بوكليت (٩) شامل

١- ١> أربطة ٢> الدعامة في النبات
٢- ١> لتساعد في حركة المفصل ٢> بسبب عدم احتوائها على أوعية دموية
٣- ١> لن تتم عملية التنفس بالطريقة الصحيحة حيث يلزم حركة الضلوع للأمام والجانبين لتزيد من اتساع التجويف الصدري في عملية الشهيق والعكس في الزفير
٢> صعوبة حركة العظام مما يؤدي إلى تآكل العظام المتلامسة
٤- د
٥ - تستعيد الدعامة الفسيولوجية
٦- ٥ امشاط رفيعة مستطيلة تؤدي الي عظام الاصابع الخمس
٧- أ> الكتف أيمن لان الترقوة امامية والتجويف الاروح للخارج ب> A - ترقوة B- العضد C- لوح الكتف
عد النتوءات اثنين
٨- رسم انظر الكتاب
٩- ١> لن يكون هناك تجويف يستقر فيه المخ
٢> عدم القدرة على المشي > ثقل في حركة القدم > آلام حادة
١٠- الشكل 1* زلالي واسع الحركة مثل الكتف والفخذ
الشكل 2* زلالي محدود الحركة مثل الكوع
١١- ب ١٠- النتوء المستعرض
١٢- لان الفقرات الملتحمة العجزية تعد عظمة واحدة وكذا الفقرات العصعصية تعد عظمة واحدة
١٤- مفاصل مرنة تتحمل الصدمات تشكل معظم مفاصل الجسم
١٥ب اتصال كل منهما بالحرقفتين .
١٦- ١> الفقرة ٢٠ ٢> كبيرة الحجم متمفصلة تواجه تجويف البطن
* الفقرة ٣٠ صغيرة الحجم ملتحمة توجد في منطقة الحوض
٢ السيليلوز واللجنين تعطي النبات الصلابة والقوة. الكيوتين والسيوبرين تمنع فقد الماء
١٧- المكان :بروز في الخلف للفقرة العظمية في منتصفها
الوظيفة: تتصل به الاربطة الليفية التي تربط الفقرات بعضها ببعض
١٨- أ: ستفقد الدعامة الفسيولوجية بسبب خروج الماء من الخلية الي الوسط الخارجي
ب: لن تستعيد الدعامة مرة اخري لتساوي التركيز الداخلي والخارجي
١٩- ١> حتي تربط العظام بعضها ببعض وتحدد حركة المفصل ومرنة حتي تسمح بزيادة طولها قليلاً حتي لا تتقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي
٢> لانها قصيرة لا تتصل بعظمة القص
٢٠- ١> لان البذرة تفقد الدعامة الفسيولوجية ٢> تمزق وتر أخيل
٢١- ١* الدعامة التركيبية ٢* مفصل الركبة

٢٢- ج
٢٣- لأن المفاصل الليفية تتصل ببعضها اتصالاً متيناً وتتحول إلى عظم بتقدم العمر
٢٤- العمود الفقري، هو المحور الذي يحمل جسم الانسان ويتكون من ٣٣ فقرة ويوجد في كل الكائنات الفقارية
٢٥- ١> يصل بين عظمتي العانة ويمثل مفصل غضروفي ٢> رقم ٨ الفقرات العصعصية
٣> ١: الفقرات العنقية ٢: الفقرات الظهرية ٣: قطنية ٤: عجزية ٥: العصعص العظمي
٢٦- العبارة خاطئة، لان الغضروف يعمل كوسادة للحماية من الصدمات الخارجية
٢٧- الفقرة (١) عنقية . متوسطة - عددها ٧ الفقرة رقم (٢) صدرية - اكبر من العنقية - عددها ١٢
٢٨- ١> المفاصل الغضروفية ٢> الباطنية الخلفية
٢٩- عظم ناتج عن اندماج الفقرات السفلية الاربع من العمود الفقري في بعض الكائنات الفقارية
٣٠- لانها رابعة ٣١- أ : الابهام ٣٢- ج: الخنصر
٣٣- وجه الشبه بين ٢،٣ كلاهما في عظام الساعد للطرف العلوي
وجه الاختلاف ٢ اكبر من ١، ١ متحركة و ٢ ثابتة، ١ تتصل بالرسغ و ٢ لا تتصل
٣٤- رقم ٤، ٦ كلاهما مفاصل زلالية الاختلاف : ٤ مفصل محدود الحركة ، ٥ مفصل واسع الحركة
٣٥- يحدث قطع لاي من الوترين المتصلين بها
٣٦- ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح بالحركة عند انقباض و انبساط العضلات
٣٧- العضد
٣٨- ٨ رسغ + ٥ راحة يد + ١٤ سلامية = ٢٧ عظمة
٣٩- ١. لانه يمثل مفصل الكتف
٤٠- لا تحتوي النباتات المائية على دعامة تركيبية
٤١- تفقد خلاياه الدعامة الفسيولوجية
٤٢- أ> ب . ب> يتم اتصال النتوء المفصلي الخلفي بالنتوء المفصلي الامامي للفقرة التالية
٤٣- ١١(ب)
٤٤- أ> ٦ ب> ١:١ ج> الجمجمة - عظام الجمجمة
٤٥- أ> القصبة لان العظمة المكسورة داخلية
ب> الساق اليمنى.

إجابات (١٠) الحركة في النبات

١- ب) موضعية ٢- ج) كلية ٣- ج) كلية وذاتية ٤- أ) ذاتية ٥- ب) ذاتية
٦- د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .
٧- ب) استجابة حركة فقط
التفسير : استجابة النبات مثل حركة اللمس في نبات المستحية وأيضاً حركة النوم واليقظة لا تعتمد على اتجاه المؤثر
٨- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة . التفسير : وهي خلايا الجزء السفلي من الانتفاخات التي تعمل كمفاصل للمحاور وقواعد الأوراق .
٩- ج) اللمس ١٠- أ) نمو خلايا محددة ١١- ج) أوراق نبات المستحية . ١٢- أ- موضعية
١٣- د) أوراق نبات الإيلوديا ١٤- ج - كلية ١٥- ج- الالتحاء.
١٦- ب) سيظل النبات في حركة النوم دائم .
١٧- ج) التف الساق بوصلة. اللمس-الانتحاء بسبب الجاذبية- الانتحاء بسبب الرطوبة .
١٨- د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة ١٩- ج) انقباض الجذور الشادة .
٢٠- ب) نوع الساق. التفسير :- أن كلاً من العنب والبازلاء ساق متسلقة تحمل محاليق وتستند على دعامة .
إجابات (١١) الحركة في الإنسان

١- د) وجود فراغات بين خلايا النسيج A . ٢- ب) غشاء الليفة العضلية

٣- د) A عظم ، B وتر ، C حزم عضلية ، D ليفة عضلية .
٤- د) عشرة آلاف   ٥- أ) ٢٩ التفسير:- عدد الأقراص المظلمة = عدد القطع العضلية = عدد خطوط Z - ١

٦-

د)	Z	Y	X

التفسير :- Z يمثل الخط الداكن المتوسط للمنطقة المضيئة .
Y منطقة مظلمة لأنها تحتوي على الأكتين والميوسين معاً .
X منطقة مضيئة لأنها تحتوي على الأكتين فقط

٧- ج) ٣١   ٨- أ) حزمة   ٩- أ) نوعان وهما (العضلات الهيكلية – والقلبية)
١٠- ب) جدار الشريان لأنها عضلة ملساء   ١١- د) العضلات اللاإرادية
١٢- د) يتقاربان أثناء الانقباض ويتباعدان أثناء الانبساط   ١٣- ب) الليفة العضلية
١٤- ب) الحركة ودوران الدم وحركة الطعام   ١٥- أ) جزيئات ATP فقط
١٦- د) تحلل جزيئات ATP   التفسير : عند بدء الانقباض يتم تنشيط الميوسين بواسطة ATP يتحلل ATP مما يسبب انتصاب رأس الميوسين للخلف

$ATP \longrightarrow ADP + Pi + energy$

١٧- د) D   ١٨- أ) A   ١٩-

د)	ينقص	يبقى كما هو

٢٠- ب) حزم طويلة ورفيعة.

بوكليت (١٢) الحركة في الإنسان

١- ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه.   ٢- د) فرق الجهد   ٣- أ   ٤- أ) الصوديوم.
٥- د) الصوديوم   ٦- أ) أكبر من الداخل   ٧- أ) مثار   ٨- أ) الكالسيوم
٩- ب) تسبب انتقال السيال العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
١٠- ب) جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .
١١- ج) الحبل الشوكي و العضلات.   ١٢- ج) ٣ – ٢ – ٥ – ١ – ٤   ١٣- د) ج
١٤- ب) فقط تحفيز شدته فوق حد معين يؤدي إلى استجابة
١٥- ج) الكالسيوم   ١٦- ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم ، ATP
١٧- ج) تنطلق أيونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية   ١٨- ج ع
١٩- [illegible] الأسيتيل كولين
[illegible]

بوكليت ([illegible]) الحركة في الإنسان

١- أ- ١ فقط   ٢- ب- ٢ فقط   ٣- ج- ٣ فقط   ٤- ج) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حركية – عضلة
٥- H) خيوط الميوسين.   ٦- د) A .   ٧- أ) أيونات الكالسيوم   ٨- د) القطعة العضلية .
٩- ج) ليف عصبي حركي.   ١٠- ب) X - بسبب قلة الألياف العضلية الذي يغذيها   ١١- أ) ١ .
١٢- ج) ألتين   ١٣- ب) الجليكوجين   ١٤- ب) يقصر النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

١٥- د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين.
١٦- د) التفسير : كلما زادت الوحدات الحركية تزداد قوة انقباض العضلة وتقل سرعة استجابة العضلة .
١٧- د) تتناقص جزيئات ATP في العضلة
١٨- ب) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين .   ١٩- ب) شد عضلي مؤلم
٢٠- ج) حدوث إجهاد عضلي

بوكليت (١٤) تكامل الدعامة والحركة في الكائنات الحية .

١- د- يتناسب تركيز فيتامين D طردياً مع مع كثافة العظام   ٢- ج- الهيكلية فقط
٣- ب - يزيد الضغط 2 عن الضغط 1 .   ٤- أ- الساركومير   ٥- د- عصبيا - تقلقل وتموج المحاقن
٦- د- إنتاج الطاقة في التشابك العصبي   ٧- د- منطقة معتمة واحدة
٨- د- زيادة المسافة بين خيطي الأكتين في الساركومير

٩- ب- خلايا السطح السفلي لانتفاخات نبات المستحية .   ١٠- ب- ٢
١١- ب- لوجود أعصاب بتصل بالطبقة الخارجية للعظام   ١٢- ب- ليفية - غضروفية - زلالية
١٣- ب- العضلة المسببة للحركة .   ١٤- أ- الركبة   ١٥- ج- الحوض   ١٦- أ- ١٠
١٧-ج - توفير الدعم الحركي للمفصل.   ١٨- ج- تنتميان لنفس نوع الأنسجة
١٩- ج- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ   ٢٠- ب- الأربطة

(١٥) بوكليت شامل دعامة الحركة في الكائنات الحية

١- ١/ الليفة العصبية   ٢/ أيونات الكالسيوم
٢- أ- أ" انقباض وانبساط طبيعي   ب" اجهاد العضلة   ج" الشد العضلي
ب- (ب، ج)
٣- أ) أ- القطعة العضلية في حالة انقباض
ب - القطعة العضلية في حالة انبسط
ب) * في الشكل أ منطقة مضيئة مكونة من الاكتين فقط
* في الشكل ب [illegible] مضيئة مكونة من الميوسين فقط
* [illegible] أيونات الكالسيوم وجزيئات ATP حتي تسحب الروابط المستعرضة خيوط الاكتين
٤- أ/ الحركة الدائبة. ينساب السيتوبلازم في حركة دورانية مستمرة داخل الخلية في اتجاه واحد
ب/ خطأ. توضح هذه الحركة في أحد خلايا ورقة نبات الايلوديا
ج/ بحركة البلاستيدات الخضراء، أهميتها :استمرار الانشطة الحيوية للكائن الحي. عند توقفها تؤدي الي توقف الانشطة الحيوية وبالتالي موت الكائن الحي
٥- د
٦- حتي يتوافر أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة وتفجر الحويصلات الكيميائية لنقل السيال العصبي.
٧- دائبة ، موضعية، كلية (شرح كل نوع) لانه طلب وضح مع ذكر الامثلة.
٨- انظر كتاب الشرح
٩- هكسلي ، انظر شرح ونظرية الخيوط المنزلقة وقصور النظرية
١٠- الثانية لان انقباض العضلة ما هو الا محصلة لانقباض جميع الوحدات الحركية.
١١- ١/ب   ٢/ د   ٣/ أ   ٤/ هـ
١٢- أ/ في شق التشابك   ب/ الاستيل كولين، انزيم الكولين استريز، الكولين
١٣- أ/ الشد، للنرجس   ب/ تتقلص وتشد النبات لاسفل
ج/ حتي يزيد من تدعيمها وتامين اجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح
١٤- أ   ١٥- ب   ١٦- ب   ١٧- ج   ١٨- ٥   ١٩- د
٢٠- ليف عصبي حركي، نهايات عصبية، الياف عضلية
٢١- العبارة صحيحة، لان هناك تشابك عصبي بين الخلية الحسية والموصلة ومنها الحبل الشوكي وعضلي للعضلة لتنفيذ الامر وعدي مع الغدد مثل الكظرية التي تعمل أثناء الانفعال .
٢٢- نقص الاكسجين أو التنفس اللاهوائي
٢٣- (أ) ٢٠٠/١٠٠ = ٢ وحدات حركية   عدد الوصلات = ١٠٠
٢٤- (ب) ٢٠٠/٥ = ٤٠ وحدة حركية وبالتالي : عدد الوصلات = ٥ في كل وحدة حركيه علي حدة
٢٥- عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة = ٢٠٠ وصلة عصبية
٢٦- أقل عدد من الالياف العصبية = ٢   أكبر عدد من الالياف العصبية = ٤٠
٢٧- أقل عدد من الليفات = ٢٠٠ × ١٠٠ = ٢٠٠٠٠ ليفة عضلية
أكبر عدد ٢٠٠ × ٢٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ ليفة
٢٨- ١) لانه غير متصل بعظام
٢) الوحدة البنائية لهما هي الليفة العضلية
٢٩- بسبب قطع العصب الحركي لعضلة الفخذ .   ٣٠- أ   ٣١- ج   ٣٢- د   ٣٣- ج
٣٤- عدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية - ١ = ٤١
- عدد المناطق المضيئة غير الكاملة = ٢

٣٥- الكولين استريز ٣٦- الكالسيوم ٣٧- يحتاج ٣٨- روابط مستعرضة ٣٩- ايصال

٤٠- ١- بهما مناطق داكنة ومضيئة

٢- الوحدة البنائية لهما الالياف العضلية

٣- بهما عضلات ملساء (لا إرادية)

٤- الوحدة البنائية لكل منهما الليفة العضلية (او اي شبه اخر مناسب)

٥- عصب حركي

بوكليت (١٦) *التنسيق الهرموني في الكائنات الحية*

١- د- ١ ، ٢- ب- ٢ ، ٣- أ- ٣ ، ٤- ج- ٤، ٥- ب) موقع الاستجابة.

٦- ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبي للنبات

٧- ج) استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق

٨- ج) ج فقط ٩- د) تؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة

١٠- د) استجابة النمو فى الجذور معاكسة للسيقان ١١- ج) الانتحاء الضوئي

١٢- ج) عدم نمو الساق باتجاه الضوء

١٣- ج) تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين

١٤- د) تحفيز تكوين البراعم الجانبية ١٥- ج) زيادة تكوين الافرع

١٦- ج) يساوى ١٧- د) فى الشتلات B تركيز الأوكسينات فى الجانب المضاء والمظلم متساوى

١٨- ب – الأوكسينات ١٩- د- القمم النامية والبراعم . ٢٠- د- بويسن جنسن

بوكليت (١٧) *التنسيق الهرموني في الكائنات الحية*

١- ب)٣ التفسير :- يقوم الكبد بإفراز العصارة الصفراوية الذي اعتبرها كلود برنار افراز خارج له وتخزن في الحويصلة الصفراوية (المرارة) .

٢- أ) ٢ .

٣- ج) ٢ التفسير :- تجربة ستارلنج عندما قطع العصب المتصل بالبنكرياس ظل يفرز عند مرور الطعام بالاثني عشر والسبب تنبيه غير عصبي يفرز من الغشاء المخاطي المبطن للاثني عشر عرفا فيما بعد بهرموني السكرتين و الكولنيسيستوكينين .

٤- د) ميكروجرام ويقدر ١/ ١٠٠٠ ملليجرام .

٥-

A B C (ج

٦- د) ١١ و ٢

تفسير

التغذ الراجعة الإيجابية

تقضي زيادة المحفز فيزداد الهرمون .

(١)

٧- د) A و C فقط التفسير :- الجزء C يمثل عنق الغدة النخامية وهو ليس مفرز بينما الجزء A يمثل الفص الخلفي وتصله الهرمونات العصبية بعدما تفرز في منطقة تحت المهاد .

٨- ا- العبارة الأولي صحيحة والثانية خطأ .

١٠-ب) B فقط .

١١-ج- العملقة الموضعية التفسير :- هى ترجمة لكلمة الاكروميجالي .

١٢-د- النمو بعد البلوغ .

١٣-أ) الفص الخلفى للغدة النخاميه.

١٤-د- المحاور العصبية

١٥-د

١٦-د- البرولاكتين

١٧-د) تحكم الغدة بإفرازات غدة أخرى .
١٨-ب- الفص الخلفي للغدة النخامية
١٩-د) فازوبرسين
٢٠-ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .

بوكليت (١٨) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- أ- ACTH غدي .
٢- ج) مكونة من جزأين وثلاث فصوص .
٣-

ب	الأوكسيتوسين	الثيروكسين	الكالسيتونين

٤- أ) فقدان الوزن
٥- ب) ضروري لامتصاص الجلوكوز من القناة الهضمية
٦- ج) TSH
٧- [redacted]
٨- د) زيادة النشاط الأيضي في جميع الخلايا .
٩- ج) كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغدتين
١٠- د- تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام
١١- د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما
١٢- د) تضخم جحوظي و مكسوديما
١٣- ج
١٤- أ

تفسير إجابة الأسئلة (١٢) ، (١٣) ، (١٤)
الشخص (A) يعاني من فرط نشاط الغدة الدرقية وهذا يتضح من نتيجة التحاليل التي توضح ارتفاع تركيز هرمون الثيروكسين عن المعدلات الطبيعية وهو ما يعرف بالتضخم الجحوظي ولأن هذا الشخص لا يعاني من مشكلة في الغدة النخامية وبمفعول التغذية الراجعة السلبية سنجد انخفاض معدل تركيز الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH . أيضا سترتفع مستويات اليود في الدم
الشخص (B) يعاني من نقص إفراز هرمون الثيروكسين عن المعدل الطبيعي . وهو ما يعرف بالمكسوديما ولأن هذا الشخص لا يعاني من مشكلة في الغدة النخامية وبمفعول التغذية الراجعة السلبية سنجد ارتفاع معدل تركيز الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH . أيضا يعاني الشخص من انخفاض مستويات اليود في الدم .

١٥- د- الغدة النخامية
١٦- د) الغدد جارات الدرقية - هرمون الباراثورمون
١٧- ج- الثيروكسين
١٨- ج) نقص اليود في الغذاء والماء .
١٩- د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .
٢٠-

د)	GH	TSH	الثيروكسين

بوكليت (١٩) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- ب) يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
٢- ب) الغدة الدرقية
٣- د) إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .
٤- ب) الكالسيتونين
٥- ب) التنبيه الوارد لرقم (٢) عصبي .
٦- أ) إعادة امتصاص Na^+ في الأنابيب البولية
٧- د) تفسير الإجابة : يحفز هرمون الألدوستيرون على إعادة امتصاص أيونات الصوديوم في نفرونات الكلية ويتبعه الماء بالخاصية الأسموزية وبالتالي يعود أيونات الصوديوم مع كمية كافية من الماء وبالتالي تبقى

بسمولية الدم ثابته ولا تتأثر بهرمون الألدوستيرون أيضا يزداد حجم الدم إلى أن يصل إلى الحجم الطبيعي .
٨- أ) أوكسيتوسين .   ٩- ج) الغدة الكظرية   ١٠- أ) الادرينالين

ب	الغدة النخامية	الألدوستيرون

١١-
١٢- ب) الكورتيزون .
١٣- د) أدرينالين
١٤- ج- E هو الثيروكسين .
١٥-

ج) الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيزون

١٦- ج) إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .
١٧- د) انخفاض مستوى سكر الدم
١٨- ج) ADH
١٩- ب) تحت المهاد   ٢٠- ج) FSH

ورقة عمل (٢٠) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- ج
٢- أ) أنسولين - جلوكاجون .
٣- ج) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين
٤- ب) النقص في السكر
٥- أ) 1 التفسير : يكون افراز خلايا الفا لهرمون الجلوكاجون أكثر من افراز خلايا بيتا للأنسولين .
٦- ج) الفركتوز
٧- د) يزيد الأنسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا
٨- أ - البنكرياس
٩- أ) يمثل (A) الجزء القنوي و(B) الجزء غير قنوي
١٠- ب) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .
١١- ج) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا
١٢- ج) X الجلوكاجون W الانسولين
١٣- أ) البول السكري
١٤- د) أ التفسير الإجابة : بعد تناول الأشخاص محلول الجلوكوز يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم فيحفز ذلك افراز هرمون الأنسولين الذي يعمل على زيادة نقل الجلوكوز من الدم إلى الخلايا وتحفيز الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين ليعود مستوى السكر إلى المستوى الطبيعي وهذا لا يتضح عند الشخص M
١٥- د- التفسير :- الانسولين لأنه من الهرمونات البروتينية التي تهضم بإنزيمات المعدة
١٦-

ج)	أنسولين	تكوين الجلايكوجين

١٧- ب) توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم
١٨- أ) سليمة
١٩- د) الأنسولين والجلوكاجون
٢٠- أ) استخدام هرمون يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس

ورقة عمل (٢١) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- د) المنشط للحويصلة والمنشط للجسم الأصفر.

٢- ب) الجاسترين
٣- ج) الأوكسيتوسين
٤- ج) الجلوكوز – الكوليسيستوكينين التفسير :- البنكرياس يستهلك الجلوكوز كمصدر للطاقة اذا يكون الجلوكوز فى الشريان البنكرياسى (قبل الاستهلاك)اكتر من الوريد وهرمونات الاثني عشر تفرز فى الدم وخلاياها الهدف هى خلايا الحويصلية فى البنكرياس فكمية الهرمون الداخلة فى ١ أعلى من الخارجة من ٢ بسبب ارتباطه على مستقبلات خلايا البنكرياس
٥- ج- التستوستيرون والاندروسترون
٦- أ) المبيض
٧- ج) الجسم الأصفر
٨- د) عكس الإسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين إلى جلوكوز
٩- أ) تستوستيرون
١٠- د) زيادة LH و FSH
١١- د) الإستروجين
١٢- د) FSH
١٣- ب) التستوستيرون
١٤- أ) LH

١٥-

د)	الحويصلات	الخلايا البينية

١٦-

ج)	الألدوستيرون	الإستروجين	الأدرينالين

١٧- أ- قشرة الغدة الكظرية
١٨- ب) الريلاكسين
١٩- ب) الثيروكسين
٢٠- ج) المناسل

بوكليت (٢٢) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١-

د)	كهرباني و كيمياني	كيمياني

٢- أ) منع تكوين البراعم الجانبية
٣- (ج) التفسير : كلما زاد تركيز هرمون ADH الذى يعمل على إعادة امتصاص الماء من الكلية وبالتالى تنخفض اسموزية الدم ويزداد حجم الدم للوصول إلى الحجم الطبيعى .

٤- ب- الألدوستيرون
٥- ب - الجاسترين
٦- ب. ٢ التفسير :ارتفاع المحتوى المانى بسبب انخفاض معدل ADH هيقلل اعادة الامتصاص الاختيارى فى النفرونات ويطرح الماء الزائد فى البول
٧- ج. ٣ التفسير : تحت المهاد هو المسئول عن قياس تركيزات الدم وافراز او منع افراز ADH نما بيقل الماء عند المرحلة ٣ بيتنبه تحت المهاد ويبدأ افراز ADH عند المرحلة ٤
٨- ب- يقل – يزداد
٩- ب - الانسولين
١٠- د) زيادة استطالة خلايا ساق النبات
١١- أ) ارتفاع الأنسولين لخفض مستوى سكر الدم

١٢- ج- الكالسيتونين
١٣- د- المحافظة على ثبات الضغط الأسموزى

١٤ج. ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.
١٥- ب- قصر الجسم وضعف القوى العقلية
١٦- ج) الأدرينالين
١٧- ج- هرمون عصبي يسمي الاوكسيتوسين
١٨- أ) فقط (A) و (C) و (D) و (E)
١٩- أ) ADH
٢٠- ج - هشاشة العظام

إجابة فكر وحلل وأكمل العلاقات

ADH
الكحول

ADH
القهوة

ADH
الصيام

ADH
تناول الماء

ADH
درجة الحرارة أو العرق

ADH
حجم الدم

ADH
ضغط الدم

ADH
أسمورية الدم

البوتاسيوم في البول
الالدوستيرون

الصوديوم في البول
الالدوستيرون

البوتاسيوم في الدم
الالدوستيرون

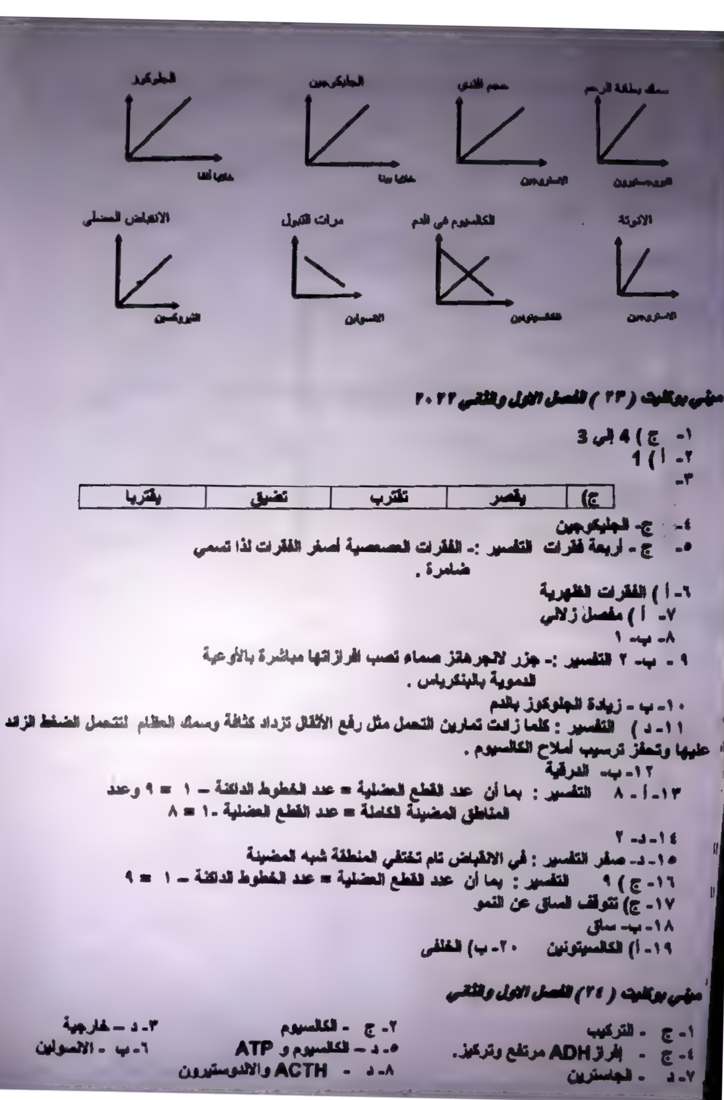
الصوديوم في الدم
الالدوستيرون

الحمض المعدي
الجاسترين

الثيروكسين
اليود

الجلوكوز في الدم
الانسولين

كمية الماء في البول
الالدوستيرون



مثنى بوكليت (٢٣) الفصل الأول والثاني ٢٠٢٢

١- ج) 4 إلى 3
٢- أ) 1
٣-

ج)	يقصر	تقترب	تضيق	بكتريا

٤- ج- الجليكوجين
٥- ج - اربعة فقرات التفسير :- الفقرات العصعصية أصغر الفقرات لذا تسمي ضامرة .
٦- أ) الفقرات الظهرية
٧- أ) مفصل زلالي
٨- ب- ١
٩ - ب- ٢ التفسير :- جزر لانجرهانز صماء تصب افرازاتها مباشرة بالأوعية الدموية بالبنكرياس .
١٠- ب - زيادة الجلوكوز بالدم
١١- د) التفسير : كلما زادت تمارين التحمل مثل رفع الأثقال تزداد كثافة وسمك العظام لتتحمل الضغط الزائد عليها وتحفز ترسيب أملاح الكالسيوم .
١٢- ب- الدرقية
١٣- أ - ٨ التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الداكنة – ١ = ٩ وعدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية - ١ = ٨
١٤- د- ٢
١٥- د- صفر التفسير : في الانقباض تام تختفي المنطقة شبه المضيئة
١٦- ج) ٩ التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الداكنة – ١ = ٩
١٧- ج) تتوقف الساق عن النمو
١٨- ب- ساق
١٩- أ) الكالسيتونين ٢٠- ب) الخلفي

مثنى بوكليت (٢٤) الفصل الأول والثاني

١- ج - التركيب
٢- ج - الكالسيوم
٣- د – خارجية
٤- ج - إفراز ADH مرتفع وتركيز.
٥- د – الكالسيوم و ATP
٦- ب - الانسولين
٧- د - الجاسترين
٨- د - ACTH والالدوستيرون

٠٩- • تنتقل من منطقة الاستجابة إلى منطقة الاستقبال .
١٠- د – فقد الدعامة
فسيولوجية

١١- ب - الجلوكاجون و ADH
١٢- د - السكرتين
١٣- ب - ADH
١٤- ب - العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .
١٥- ج – الكتف والحوض
١٦- د - الأدرينالين
١٧- ج - بها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية .
١٨- ب - العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة
١٩- ج - يتكون حمض اللاكتيك داخل الألياف العضلية وحمض الفنيك خارجها.
٢٠- ج – ثقل في حركة القدم
٢١- • الشخص الأول مصاب بسبب عدم افراز الانسولين عند رفع مستوى السكر
• الشخص الثاني سليم بسبب افراز الانسولين مع رفع مستوى السكر لتخفيضه الى المستوى الملائم
٢٢- بسبب موت الخلايا وبالتالي أصبحت غير قادرة على التحكم في إتمام العمليات الحيوية، وبالتالي عدم اكتساب الدعامة الفسيولوجية
٢٣- ابحث بنفسك
٢٤ - الثيروكسين
٢٥- هرمون ADH

واجب (٢٥) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الأول)

١. ج) المحافظة على استمرارية النوع
٢. ج) كلما زاد عمر الكائن الحي ينتج نسلاً أقل.
٣. أ- يستمر في حياته
٤. ج- أ ، د
٥. ب - الخصية
٦. د) سرعة إنتاج نسل جديد
٧. ب) يحدث التضاعف قبل الانقسام .
٨. ج -الانشطار الثنائي
٩. أ) يوجد فرد أبوي واحد فقط دائما
١٠. جـ- يهلك الفرد بتوقف الإخراج .
١١. ب) جفاف الوسط
١٢. ج) حماية الأميبا نفسها
١٣. (ب) النواة
١٤. ج- البكتيريا
١٥. أ) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة
١٦. ج. فناء الأفراد
١٧. د) 1 و 4
١٨. (د) بيئة الكائن الحي وفسيولوجيا جسمه وتركيبه الجيني
١٩. (أ) عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الآباء بنجاح .
٢٠. ج- الانقسام البسيط

واجب (٢٦) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الأول)

١. الإجابة ب
٢. ب) بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
٣. د- التجرثم
٤. أ) يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
٥. ج

٦. ب- B , C
٧. أ) فرد واحد جديد
٨. أ- الانقسام الميتوزي
٩. د- القشريات
١٠. أ - صفر
١١. د- الهيدرا
١٢. ج - التعويض للأجزاء المفقودة
١٣. ج . نفس
١٤. ب - الجمبري
١٥. ج- يتكاثر بالتبرعم .
١٦. ب - الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة
١٧. د . P ، Q ، R ، S
١٨. ج - البلاناريا
١٩. أ- فطر الخميرة
٢٠. ج - الخميرة

بوكليت (٢٧) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج) انقسام ميتوزى – انقسام ميتوزى
٢. أ) ١
٣. د) تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة .
٤. د) لاجنسى – ميتوزى
٥. ج) الرطوبة
٦. د) ميتوزى - نمو
٧. د - التوالد البكري
٨. ب) ن - ذكر
٩. ب) ميتوزى – ميوزى
١٠. ج) إخصاب – توالد بكرى
١١. ب- العبارة صحيحة لأن الذكور تنتج عن توالد بكري من بويضة الأم .
١٢. ب- الانشطار الثنائي
١٣. ب- نفس
١٤. أ) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية
١٥. ب- الانقسام الميتوزي
١٦. ب- ١٦ كروموسوم
١٧. ب) تجرثم – تبرعم – انشطار ثنائي – تبرعم
١٨. ب- بويضة بدون إخصاب.
١٩. ب. الطفيليات المائية
٢٠. ب) ذكر نحل العسل

بوكليت (٢٨) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج) ٢ن - تتكون بالإنقسام الميتوزى
٢. د) إخصاب

٣. ب) تولد بكرى طبيعى – جنسى بالأمشاج
٤. ب- لأن في زراعة الأنسجة يتم اختصار الوقت .
٥. ب- الفرد ص يشبه الأم تماما
٦. ج. حلظ
٧. ج- تتضاعف الصبغيات
٨. زراعة أنسجة
٩. ب) ٢ ن
١٠. ج) س : حشرة المن – ص : نحل العسل
١١. ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١٢. ج- انقسام وتمايز
١٣. ب) ثنائية المجموعة الصبغية ، أحادية المجموعة الصبغية
١٤. أ) الأميبا
١٥. أ) ميوزى – ميتوزى
١٦. ب- وخز بالإبر
١٧. ب) أنثى – تشبه الأم تماما
١٨. أ) تُؤخذ عيِّنة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
١٩. د - تُزرَع الخلايا على طبق آجار.
٢٠. د- مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيًا

بوكليت (٢٩) طرق التكاثر في الكائنات الحية (شامل الدرس الاول)

١. ج) نوع الانقسام
٢. د التفسير أن عدد الكرموسومات في بداية ونهاية الانقسام الميتوزي تكون متساوية .
٣. ب) الاسفنج ، البطاطس
٤. ج) تجدد
٥. د) يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر
٦. ب- الكبد
٧. د) س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن
٨. أ) ٨ أميبات – متماثلة في الحجم في كل انقسام
٩. د) 100 %
١٠. ب) تكاثر لاجنسي – تبرعم
١١. ج) تبرعم – تجدد – تكاثر جنسى
١٢. د) لا يحدث التنوع الوراثى للنوع
١٣. د) 0 ، 3
١٤. أ) العبارتان صحيحتان
١٥. د) 100 %
١٦. ج)
١٧. ب - التجديد المستمر في البناء الوراثي
١٨. ب) ثلاثة أفراد كاملة
١٩. ب) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة أنثى
٢٠. ج- البرماتيات

بوكليت (٣٠) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. أ-
٢. د- التفسير حيث أن الخلية بالانقسام الميوزي تعطي ٤ خلايا أحادية المجموعة الصبغية

٣. ب- النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.
٤. ا - عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.
٥. ب- المشيج الذكري متحرك.
٦. ج) 3
٧. د- تتضاعف مكونات 5 ويغلف 3
٨. ب- يموت ويتحلل
٩. ب-
١٠. (4)
١١. ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .
١٢. د- الاقتران السلمي
١٣. أ) واحدة
١٤. أ) تجزء فى حالة نقاء الماء .
١٥. ج- العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
١٦. أ) زيادة التنوع الوراثى .
١٧. ب) سمك الجدار .
١٨. (C)
١٩. ب) د – أ – ج – ب
٢٠. ا - إخصاب

بوكليت (٣١) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ج
٢. د- الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.
٣. ا - الأسماك والبرمائيات.
٤. ج- يحدث خارج جسم الأنثى.
٥. د- جميع الإجابات صحيحة.
٦. ج
٧. ب- جرثومة البلازموديوم
٨. ج. اللاقحة
٩. أ) 1
١٠. ج. الأعراض المصاحبة
١١. ب) تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج
١٢. ب- تجويف معدة البعوضة .
١٣. ب) 4 و 5
١٤. ج . الأطوار المشيجية غير الناضجة
١٥. ب. وسيط – لاجنسى
١٦. ب. في خلايا الدم الحمراء
١٧. ج) تشكيل غلاف كيتينى حول الاسبوروزويتات .
١٨. ب. 1 و 2
١٩. أ) كيس البيض
٢٠. ب) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية .

بوكليت (٣٢) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب) وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائى الكروموسومات .
٢. ا – لاقحة وطور جرثومي.

٣. ج) توجد علي مقدمة السطح السفلي للطور المشيجي
٤. د) من ٢ن إلى ١ن إلى ٢ن .
٥. أ) تطفل ، بناء ضوئى
٦. أ- 18صبغي
٧. أ) العبارتان صحيحتان
٨. د . الفوجير
٩. ب) n – n - 2n
١٠. أ – البثرات التفسير هي بها الجراثيم
١١. أ) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
١٢. ج - العبارتان خاطئتان
١٣. أ) س
١٤. ج. إنبات
١٥. د- أنثريديا و أرشيجونيا
١٦. أ) العبارتان صحيحتان
١٧. ب) انقسام ميتوزى
١٨. أ) أنثريديا
١٩. د) ن ، ن
٢٠-ب) العبارة الأولي صحيحة و الثانية خاطئة .

بوكليت (٣٣) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب) إسبيروجيرا
٢. ب) اقتران – انقسام اختزالي
٣. ب- يحاط بغلاف سميك
٤. ب) تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة أحادية المجموعة الصبغية
٥. د- التفسير حيث أن الطور الحركي (٢ن) يكون كيس البيض (ن) وذلك يكون بالانقسام الميوزي .
٦. ج)
٧. ج) الملامسة و الرذاذ
٨. ب) دورة لاجنسية في عائل ثانوى
٩. ج) 3
١٠. د)

١١.	ج)	AFE	BCD

١٢.أ)
١٣.ج- معاكس
١٤.ج- ٣١ – ٣١
١٥.د) التكاثر الجنسى فى نحل العسل
١٦.ب) جنسي بالاقتران السلمى
١٧.أ) نقاء الماء
١٨.ج) العدد الصبغى للفرد الذى تنمو إليه
١٩. د- إخصاب خارجي.
٢٠. ج– البلازموديوم

بوكليت (٣٤) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. العبارة صحيحة
٢. ب) التخت

٣. د)4
٤. ب) أعضاء التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ .
٥. ب) أنها تحل محل البرعم الطرفي المسئول عن نمو الساق
٦. د) 2 و 4
٧. ج) 2 و 5
٨. ب)$3C + 6E + 3P + 3S$
٩. ج)حماية أجزاء الزهرة التكاثرية
١٠. العبارة خاطئة
١١. أ) بعد انقسام ميوزى
١٢. ج) س
١٣. د) نواتان أحاديتا الصيغة الصبغية
١٤. ج) استخدام الأوكسينات
١٥. ب)
١٦. أ) ١٠٠
١٧. ج) حبة اللقاح – الخلية الجرثومية الأمية – الجرثومة الصغيرة فى المتك
١٨. ج) تكوين غلاف يحيط بالخلية
١٩. د- توجد في ذوات الفلقة الواحدة فقط
٢٠. ج-

بوكليت (٣٥) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. أ) س – س
٢. ج)
٣. ج) ٨ أنوية .
٤. ب- ثنائي
٥. ب) نقير – حبل سرى
٦. ١
٧. أ .ثنائية المسكن
٨. السهم جـ
٩. ج) ٦
١٠. ب) الحماية من الظروف غير الملائمة
١١. ب- نوع الانقسام المتكونة منه
١٢. ج) انقسام ميتوزى ونمو وتحفيز أوكسينات
١٣. ج- العبارتان صحيحتان
١٤. أ) بذرة
١٥. ج- 3
١٦. د- 40
١٧. ج- نفس
١٨. ج) كانتفاخ على جدار المبيض
١٩. ج)تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة
٢٠. أ)بعد تكوين 2

بوكليت (٣٦) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. ج) بذرة
٢. ج) 6 أنوية مولدة لإخصاب 6 بويضات فى مبيض واحد
٣. أ) الكيس الجنينى
٤. ب- ٢٤ – ١٦ – ٨
٥. أ) جدار المبيض (4)

٦. ج) البيضة (6)
٧. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٨. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٩. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٠. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١١. ص التفسير :- لأنها ثلاثية المجموعة الصبغية
١٢. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٣. ب)3 التفسير :- لأنه يوجد ٣ حبوب لقاح خصبت ٣ بويضات
١٤. ب) البويضة
١٥. ج) كلاهما أنسجة غذائية
١٦. ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية
١٧. أ) العبارتان صحيحتان
١٨. أ) التحام أغلفة المبيض و البويضة .
١٩. أ) 1 فقط
٢٠. ج) زراعة الأنسجة

بوكليت (٣٧) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. ج- 6 و5
٢. أ) 1 , 2
٣. أ) 3 , 2
٤. (ج) نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الكربلة .
٥. ب) الرياح
٦. ب) إخصاب مزدوج للبيضة .
٧. ج) تكونت دون حدوث إخصاب
٨. ج)
٩. ج) تلقح الزهرة خلطيا
١٠. ج) نضج البويضة و الإخصاب المزدوج ونمو الجنين
١١. ب) الإندوسبيرم
١٢. ج- ص – ل – س – ع
١٣. ج) بذره
١٤. ب- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ
١٥. ج- البسلة
١٦. أ
١٧. ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات
١٨. د) القرع
١٩. د- إثمار عذري
٢٠. ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني

بوكليت (٣٨) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ - الإنسان
٢. ب) إنتاج الحيوانات المنوية.
٣. أ) تخزين الحيوانات المنوية
٤. د- ٥
٥. د
٦. د- ٥

...

٧. ب- ٢
٨. ج- ٣
٩. د- التستوستيرون
١٠. ب-
١١. ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفي الصفات الجنسية الثانوية
١٢. أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP في الحيوانات المنوية
١٣. ج) يتكون سائل قلوي بدون حيوانات منوية
١٤. ب) البربخ - الوعاء الناقل – قناة مجرى البول – فتحة بولية تناسلية
١٥. ب- نمو الذقن.
١٦. ا - إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكرية ابتداء من سن البلوغ.
١٧. د- مرحلة التشكل النهائي
١٨. ب- ٢ : ١
١٩. ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين
٢٠. ب - البروستاتا فقط

بوكليت (٣٩) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. ج) إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات
٢. ج- ١٣٠ بويضة
٣. ب- ٤و٥
٤. د-
٥. ب- ٢فقط
٦. ج- ٥و٦
٧. ج) ع
٨. ب) ٢
٩. ب) ٢ - ١
١٠. ج) زيادة حجم الجسم الأصفر
١١. د) Z
١٢. ج) ضعف المبيض
١٣. د) اليوم الثاني عشر ، اليوم الأربعون ، اليوم السبعون .
١٤. أ) ٢٩ يوم
١٥. ا - غير نشط.
١٦. ج) C
١٧. د- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٨. د) B و D
١٩. د- انقسام الخلايا البيضية الاولية - حويصلة جراف
٢٠. ج- الأغنام

بوكليت (٤٠) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ) الانقسام الميتوزى
٢. ج- ب و أ
٣. ج- ٤٠٠ بويضة
٤. ج) يحتوي علي الجسم الاصفر

٥. د. عدة آلاف من البويضات .
٦. ب) ٢
٧. ب- ١-٢-٤-٧.
٨. د- في المرحلة بعد الإباضة.
٩. ج) ١٢
١٠. ج- في منتصف الوقت بين حيض وآخر.
١١. ج
١٢. د- في ذروة إفراز البروجسترون.
١٣. د) نقل الحيوانات المنوية
١٤. ب- في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسيم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل.
١٥. د- فركتوز
١٦. د) FSH / الأستروجين / LH
١٧. أ) كيس الصفن
١٨. ب- بين اليوم الـ ١٢ واليوم الـ ١٦.
١٩. ج- النضج
٢٠. ب) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور

بوكليت (٤١) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج) 17
٢. أ) إنزيمي فقط
٣. ب- تلتصق مع جدار الرحم.
٤. ج) حجم البويضة فى (3) ، (5) متساوى
٥. د- لا يتغير عدد الأجنة في الرحم.
٦. ب) إنزيم تحلل ومادة هدف
٧. ج) تكون البويضة ثم الإخصاب
٨. ب) الإنغراس – التفلج
٩. أ - يحضر الرحم لاستقبال البويضة.
١٠. ج) الجزء العلوى من قناة فالوب
١١. ب) ص
١٢. ب) التركيز المواد فى الدم
١٣. ج) الحبل السرى
١٤. ب) X
١٥. ج -يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة فقط
١٦. ج) الخامس
١٧. د) يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلى الانثوى ،
١٨. أ) المرحلة الأولى
١٩.

B	D	A	C	[redacted]

٢٠. ب (انخفاض معدل الزيادة فى الكتلة وثبات معدل الزيادة فى الطول

بوكليت (٤٢) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج
٢. ج- إخصاب ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات جنينين، وتطور من اللاقحتين الأخريين جنينين.
٣. د) الأوكسيتوسين ، البروجسترون

٤. د-

2	2	2	1	2	1	[redacted]

٥. ج- ثلاث
٦. ب- نضوج بويضتين في آن واحد.
٧. ا - تحلل المشيمة
٨. د-
٩. ب- إنها تعيق عمل الهورمون LH، وتمنع الإباضة كما يعمل الجسم الأصفر.
١٠. ب)2
١١. ج) 3 , 5
١٢. ب- انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.
١٣. ج
١٤. ب) 25 %
١٥. أ) اللولب
١٦. د- تطوروا من نفس البويضة المخصبة.
١٧. ج) تناول المرأة لأقراص منع الحمل
١٨. ب) تمنع استقرار البويضة في الرحم
١٩. ب- هورمونات جنسية أنثوية التي تمنع الإباضة.
٢٠. د) التوأم (١) لهما نفس الجنس دائما والتوأم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس

بوكليت (٤٣) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ب) 1 مع Z / 2 مع X / 3 مع Y
٢. د- الإجابتان أ + ب صحيحتان
٣. أ) أمهات البيض
٤. ب) FSH ، LH ، الأستروجين ، البروجسترون
٥. ج)البروجسترون و البرولاكتين
٦. أ)
٧. ج) الرابع
٨. د) خفض درجة حرارة الجنين
٩. ج- الاحتمال هو نصف - نصف.
١٠. أ) A
١١. د) ع ، ل
١٢. ب)ص
١٣. ج)
١٤. ج) العينة 2 و 3 و 4
١٥. أ) البروجسترون
١٦. ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم
١٧. د- حجم الدم
١٨. د) 6
١٩. ج) يزيد اتساع عنق الرحم فى المرحلة (X)
٢٠. د) الخامس
٢١. ج- البروجسترون

بوكليت (٤٤) تجريبي

١. ٢- يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

٢. ٣- تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة لمو الخلايا إلى حد معين
٣. ١- الغرض من الانقسام
٤. د
٥. ٤- نخاع الغدة الكظرية
٦. ١- صفر
٧. أ- ٢
٨. ٢- لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات
٩. ١- نضج كل من عـ١ل في نفس الوقت
١٠. ٣- تكاثر جنسى بالاقتران السلمى
١١. ٢- ١٠ أيام
١٢. ١ : ١٩ التفسير :- خلال النشاط العادي أنتجت ٧٦جزيء ATPإذا استهلكت عدد ٣ جزيء جلوكوز وخلال الاجهاد أنتجت ٧٦جزيء ATP إذا استهلكت ٣٨ جزيء جلوكوز فتكون نسبة الجلوكوز المستهلك في الحالتين ٢:
١٣. ٢- عدد مرات الانقسام الميتوزى
١٤. ٣- نقص الهرمون فى المرحلة ١ بسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد
١٥. ١- حقيقية
١٦. ب- (٣)
١٧. د- ميكسوديما
١٨. د- يتباطئ نمو الجنين
١٩. ٣- الإخصاب المزدوج
٢٠. ٣- نقص إفراز هرمون FSH
٢١. ٣- انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة
٢٢. ٣- بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورونيز
٢٣. ٢- قد يكون لهما نفس الجنس

بوكليت (٤٥) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. ج) الكوارث الطبيعية
٢. د- جميع الاجابات محتملة
٣. ج) عوامل حيوية قد تودى بحياة النبات
٤. ج- المواد السامة
٥. ب) تحمى النبات من بعض حيوانات الرعى
٦. ج)3
٧. أ) النموات الزائدة على الأدمة
٨. د) يكتسب النبات (A) مناعة تركيبية فطرية
٩. ج- الصمغ
١٠. ج) معدل مرور الماء فى الوعاء (ص) أكبر من (ع)
١١. ج) الجدار الخلوى
١٢. ب) الكيوتين
١٣. ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة
١٤. ب. الحواجز الفيزيائية خارج النبات
١٥. ب) مناعة تركيبية مكتسبة
١٦. ج) كيوتين
١٧. ج) منع انتشار الكائنات الممرضة فى جسم النبات
١٨. ج- الجُدر الخلوية
١٩. د) النبات (ع) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة
٢٠. ج) الحساسية المفرطة

بوكليت (٤٦) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة
٢. د) المستقبلات متخصصة فى عملها
٣. د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٤. د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٥. أ) سيوبرين
٦. ج) الكاتافنين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٧. أ) الثالث
٨. ب) يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة
٩. أ) العبارتان صحيحتان
١٠. ب) نجاح الكائن الممرض فى التغلب على خطوط الدفاع للنبات
١١. ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات .
١٢. د) س ، ع
١٣. ج) ص ، ع
١٤. أ) س ، ص ، ع
١٥. د) عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة
١٦. د . العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٧. ج- قد تتكون فى عدة خلايا متجاورة
١٨. د
١٩. ج. موجودة سلفا فى النبات
٢٠. ج. مناعة بيوكيميائية

بوكليت (٤٧) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. ج) المستقبلات / الفينولات
٢. ج- مؤثرات خارجية وداخلية
٣. ب) أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غيرفعالة وظيفيا .
٤. ب) السيفالوسبورين
٥. د- البروتينات المضادة
٦. ب) ص
٧. د) ص ، ع
٨. أ) س
٩. د) ص ، ع
١٠. الاجابة د
١١. ب) تتحلل كليا بنهاية الإصابة
١٢. أ- تركيبية تتكون بعد الاصابة
١٣. ج) تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
١٤. أ) للتركيب الدفاعى الموجود سلفا فى النبات
١٥. د) زياده تركيز المستقبلات – تنشيط الدفاعات المكتسبة – افراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز انزيمات نز السمية
١٦. ب) تركيبية ومكتسبة
١٧. ب) النبات (ص) – المسبب (1)
١٨. د . العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٩. ج) تكوين الخلايا الفلينية أثناء نمو النبات في السمك
٢٠. ج

بوكليت (٤٨) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. ب) التائية / البائية / الغدة التيموسية
٢. ب. متفرقة تشريحيا ومرتبطة وظيفيا
٣. ج- تكون الخلايا البائية فقط
٤. أ. الغدد اللعابية
٥. ب. الليمفاوية
٦. ج- 1,5
٧. ج- 3
٨. ج. من مكوناته الرنتين
٩. ب- فى الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير
١٠. ج) العبارة الأولى صحيحة و الثانية خطأ
١١. ب- نضج – تخزين
١٢. ب- الاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية
١٣. ج- يمر على التركيب (4) ليتم تنقيته .
١٤. د- يعمل على مناعة الجسم منفردا
١٥. ج- لا يحتوى على خلايا ليمفاوية
١٦. د- (>س / >س / >س)
١٧. ج- 6 إلى 4
١٨. ج- يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات اتجاهين .
١٩. د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٢٠. ج- الطحال

بوكليت (٤٩) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. نخاع العظام الأحمر – نضج
٢. ج- أكبر من 220
٣. ج- (د – أ – ج – ب)
٤. ج- القاتلة الطبيعية
٥. ب- 1 : 5
٦.

	3	4	1	2

٧. ج) خلايا متعادلة وهى الخلايا الأولى التى تهاجم مسبب المرض
٨. أ) A
٩. د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة
١٠. ج) 3 1 4 6 2 5
١١. أ- 300
١٢. ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة
١٣. ج. الطحال ونخاع العظام
١٤. ب- الحديد
١٥.

[redacted]	إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية

١٦. ج) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها
١٧. أ) 50 – 70 %
١٨. ب- متخصصة
١٩. د- عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية
٢٠. ب- يقل حجم س و ص كلما زاد العمر

بوكليت (٥٠) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. أ- عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس .
٢. ب- الإنترفيرونات
٣. اجب بنفسك
٤. ب) B
٥. د) 4
٦. د- الانترفيرونات
٧. أ-الخلايا البائية
٨. ب- ب
٩. أ) العبارتان صحيحتان
١٠. ج. 20
١١. د. 40
١٢. ب. ٥ : ٢
١٣. د- منه المفرد و المزدوج
١٤. ب- الأحماض الأمينية
١٥. أ-موقع التثبيت على أغشية الخلايا البائية .
١٦. أ- 1 فقط
١٧. ج- 7
١٨. د) غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية التائية ويسبب استجابة مناعية
١٩. ج- جلوبيولينات مناعية
٢٠. ج) الأنتيجينات المكمله فى الشكل للجسم المضاد ترتبط بألية القفل والمفتاح

بوكليت (٥١) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

اختر الاجابة الصحيحة :-

١. ب)
٢. ب
٣. ب. تحليل أغشية الخلايا المستهدفة
٤. ج) الإنترفيرون
٥. ب- غير فعالة فى تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .
٦. د
٧. أ- قبل التفاعل مع الجسم المضاد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات فى الدم .
٨. ج- الإنترفيرونات
٩. ج- يتم إنتاج الإنترفيرونات فى هذه المرحلة .
١٠. د- الملمعات
١١. ج) التحلل
١٢. أ-1600
١٣. ب- الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)
١٤. ب- التعادل
١٥. ب

١٦. التلازن
١٧. ب- تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد
١٨. ب- A فقط
١٩.

[illegible]	التلازن	التحلل	التعادل

٢٠

١) جدار المبيض (٩)

٢٠. أ- العقد الليمفاوية

بوكليت (٥٢) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١- ب) المخاط ، العرق ، الدموع
٢- د- I , 4
٣- أ) العرق
٤- ب- 3 – 1 – 2 – 4
٥- د . السوائل الملحية
٦- ج) البلعمية / البكتيريا / الهيستامين
٧- ج) مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى
٨- أ) تهاجم الخلايا التائية القاتلة الأنتيجينات
٩- ج) إطلاق الهيستامين / قتل الميكروبات
١٠- د) الكيموكينات
١١- د-الخلايا الصارية
١٢- ج- اللعاب
١٣- ب- الهيستامين
١٤- ب- ص فقط
١٥- د- س ، ع
١٦- ج- ص
١٧- د- ص ، ع
١٨- ج- الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل فى الأنسجة .
١٩- ج- حدوث إصابة أدت لزيادة إفراز الهيستامين فى الدم
٢٠- صح

بوكليت (٥٣) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١-

[illegible]	اللوزتان	الالتهاب	الخلايا البائية

٢- ج- نضج – تمايز
٣- أ- متخصصة
٤- ب- وحيدة النواة
٥- أ) التائية المساعدة
٦- د)
٧- د) 0% - 0%
٨- د- المناعة الخلطية تستجيب لمُسبِّبات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمُسبِّبات المرض داخل الخلية
٩- ب- b
١٠- ب- تفرز من Tc بفعل Th،
١١- د) انتيجين / MHC / CD4
١٢- ب) المناعة الطبيعية أسرع من المناعة المكتسبة
١٣- د- IgM
١٤- ج) 4
١٥- ج
١٦- د

١٧- ب . الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
١٨- د) (4) و (5) استجابة مناعة خلوية
١٩- د) تائية مساعدة نشطة / أجسام مضادة / بائية ذاكرة
٢٠- ج) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / إنترليوكينات

بوكليت (٥٤) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١-د) الأنتيجين (ل) متحور ويخدع خلايا الذاكرة
٢-ب- السيتوكينات
٣-ج) 3 1 5 2 4
٤-د- TS – B بلازمية – B ذاكرة
٥-أ) بائية / بلعمية / تائية قاتلة
٦-ب) مناعة متخصصة طويلة المدى
٧-ب-

الإنترليوكين
٨-ج. البلعمية الكبيرة
٩-د) مسبب المرض فى الأستجابة الأولى هو نفسه فى الأستجابة الثانية
١٠- ج) الاستجابة الأولى والثانية مناعة مكتسبة
١١- ج

١٢- ج- البلعمية الكبيرة الدوارة

١٣- د) العبارة الأولى خطأ و الثانية صحيحة
١٤- د) سموم ليمفاوية وبيرفورين
١٥- ج . مولدات الضد
١٦- د) الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
١٧- أ) بروتينات تنظيمية.

١٨-

[redacted]	4	11

١٩- الإجابة : ب التفسير : عند حقن أجسام مضادة نلاحظ زيادة مفاجئة لعدد الأجسام المضادة وسرعان ما تتحلل هذه الأجسام وينخفض تركيزها
أما فى حالة الحقن بالفيروس الميت (اللقاح) فإن الجسم يكون مناعة مكتسبة ويزداد تدريجيا الأجسام المضادة التي كونها الجسم ويكون خلايا ذاكرة تحمية مستقبلا من العدوى

٢٠- ج

ج	الإستجابة المناعية الأولية للأنتيجين A	الإستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A	الإستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B

بوكليت (٥٥) المناعة في الانسان

١- د- ص ، ع
٢- ج- التصاق - ابتلاع – هضم – إخراج خلوي
٣- ب) العبارتان خطأ
٤- د) B ، A

٥- أ) الخلايا البائية
٦- ب- كلا المستقبلين (س) و (ص) بروتينى التركيب .
٧- ج) الاستجابة الالتهابية
٨- ب) الخلايا التائية
٩- د) 4 ← 1 ← 6 ← 5 ← 8 ←
١٠- ب- التائية القاتلة
١١- أ- خلايا تائية ميتة
١٢- ب- الانترفيرونات
١٣- أ- 1 فقط
١٤- ب- نقص الإنزيمات .
١٥- ج- القاتلة الطبيعية
١٦- ج . تسهيل التخلص من الأنتيجينات ١٧- ب) ثلاث مرات
١٨- د) ثانوية وأولية ١٩- ج ٢٠- ب- خلية مصابة بالفيروس - إنترفيرونات

بوكليت (٥٦) تجريبي على ما سبق دراسته

١- ج- لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
٢- ج- مفصل
٣- أ- (1) , (4)
٤- ج- الليف العصبى الحركى يغذى ٧٥ ليفة عضلية
٥- ج- سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن فى العضلة
٦- ب- المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
٧- ب- الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
٨- ب- انقباض العضلات الارادية
٩- د- هرمونى ، تركيز مادة معينة بالدم
١٠- ج- عدم اتصال الفصين
١١- د- توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات
١٢- د- استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة
١٣- ج
١٤- ب- مثبط
١٥- د- الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
١٦- ج- حجم المخاطر
١٧- ب- الظروف المحيطة
١٨- ب- خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية
١٩- أ- نهاية قناة فالوب
٢٠- ب- المشيمة
٢١- د- استخدام تقنية أطفال الأنابيب
٢٢- أ- 2
٢٣- ب- خلايا سرتولى
٢٤- د- حل مشكلة الغذاء
٢٥- أ- زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثى
٢٦- د- إنقسام ميوزى و ٨ أنوية
٢٧- د - التفاحة التفسير :- لأنها ثمرة كاذبة بينما الثمار الأخرى حقيقية
٢٨- أ- انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوى
٢٩- د- يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتجين
٣٠- أ- خلطية
٣١- ب- زيادة نشاط الخلايا البلعمية

٣٢- ج- TH
٣٣- د- الأنتيجينات
٣٤- د- إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة
٣٥- ج- البالية
٣٦- أ- السيتوكينات
٣٧- ب- الأحماض الأمينية غير البروتينية
٣٨- أ التفسير:- سلاسل الجسم المضاد بها روابط ببتيدية و هيدروجينية أما الذي يربط بينهما فهي الروابط الكبريتيدية وهي لا توجد في السلاسل سابقة الذكر .

٣٩-

يزداد	
[redacted]	يقل

٤٠- ج) الأنتيجين (س) الإستجابة المناعية ثانوية والأنتيجين (ص) مناعية أولية

بوكليت (٥٧) جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي الدرس الاول.

١. د- تجربة هيرشي وتشيس
٢. د- أوج معا .
٣. ب- غشاء نووي
٤. أ- س
٥. د- ١ : ١
٦. د – D - لان كمية الحمض النووي ثابته
٧. ج- DNA و بروتينات
٨. ج- لاقمات البكتريا
٩. د- صفر
١٠. ج- دي اوكسي ريبونيوكليز
١١. ب- ٢
١٢. ج- ٣
١٣. أ- ١
١٤. د- ٤
١٥. د- ٤فقط
١٦. ب- تطفل إجباري
١٧. أ- ٤٦
١٨. أ- ١٢
١٩. أ-
٢٠. أ - لان كمية البروتين متغيرة

بوكليت (٥٨) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. الاجابة : ب
٢. ب- ٣٢%
٣. أ
٤. ج
٥. د- غير معروفة
٦. د- ١٦.٤ % ثايمين : ٣٣.٦ % سيتوزين
٧. ب) 2 ، 5
٨. ب- شريط مفرد DNA
٩. ب- خمسة
١٠. ج- ثلاثة

١١. د- اثنين
١٢. ب- ٦٠٠
١٣. ج-
١٤. ب- ٣٠٠لفة
١٥. د- ٦٠٠٠ زوج
١٦. ج- ٦٦٠ زوج
١٧. د- ٢٣٤٠ زوج
١٨. ج-C
١٩. د- ٢٥ %
٢٠. د-

بوكليت (٥٩) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. ب- ٤٠٠
٢. ب- ٤٠لفة
٣. د- B
٤. ب- F
٥. أ- C
٦. ج- D
٧. د- في خلايا الجلد قبل الانقسام
٨. أ) الأدينين
٩. ج) DNA فقط
١٠. ج) عكس الجزىء B
١١. ب- ٤٧٦٠٠٠
١٢. د- ١٤٠٠٠
١٣. ج- ١٤٠٠٠٠
١٤. د- شريطا الـ "DNA" متعاكسان
١٥. أ) 0 %
١٦. ب) 50 %
١٧. ج) 75 %
١٨. ب- ٤.٢لفة
١٩. أجبت بنفسك
٢٠. ب- بناء هيكل DNA

بوكليت (٦٠) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١.

[redacted]	C	T	انزيم اللولب

٢. ج- ٤
٣. د- ٤٥٠
٤. ب- زوج
٥. أ- ٥٠ %
٦. أ) CTAG
٧. ب) 2 , 3 فقط
٨. ج- ١٢٠
٩. د- ٦٠
١٠. د- ٦٠

١١. ج- ٢
١٢. ج- اصلاح والنواة
١٣. ج- الاصلاح فقط
١٤. ب- العبارة خاطئة
١٥. ج) النموذج 3
١٦. ج. 50%
١٧. ج. 3 لفات
١٨. ج- إنزيم الربط
١٩. ج- ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فى جزئ سكر و 5 فى الجزئ التالى
٢٠. ب- عدم نقاوة جزئ DNA .

بوكليت (٦١) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

١. د- B
٢. ج- D
٣. أ- C
٤. د- A
٥. ج- D
٦. أ- C
٧. د) نيوكليوسومات
٨. ب- ٤٠
٩. ب- بكتيريا E. coli
١٠. أ- C
١١. د- A
١٢. ج- D
١٣. ب- البروتينات الهستونية
١٤. ب) يوجد في الخلايا بدائية وحقيقية النواة
١٥. ج- C وB
١٦. ب- A فقط
١٧. ب- A
١٨. ب- العبارة خاطئة
١٩. ج- ٤ متر
٢٠. د- يلتف حول نفسه عدة مرات .

بوكليت (٦٢) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

١. ج
٢. ب- طفرة صبغية تركيبية
٣. ب- العبارة خاطئة
٤. ج- القواقع
٥. ج- منطقة السنترومير
٦. ج. التغير الوراثى
٧. ج. ٤
٨. ج. طفرة صبغية تركيبية
٩. د. تركيبية بنقص جزء من الصبغي
١٠. ب. صبغية بالزيادة
١١. عبارة صحيحة
١٢. عبارة صحيحة

١٣. ج- مناطق لا تحمل شفرة .
١٤. خطأ
١٥. صح
١٦. ب- نوعين
١٧. خطأ
١٨. صح
١٩. صح
٢٠. ب- تحدث طفرة صبغية

بوكليت (٦٣) الحمض النووي DNA

١. ج- ٣
٢. أ- طفرة جينية
٣. ب- ٤٠
٤. ج- مادة الكولشيسين
٥. ج- C
٦. صح
٧. صح
٨. د- ٣٠س
٩. صح
١٠. د) R و N
١١. خطأ
١٢. ب
١٣. صح
١٤. خطأ
١٥. صح
١٦. أجب بنفسك
١٧. ب- نيوكليوسوم
١٨. ج- B
١٩. د- العبارة الاولي خاطئة والثانية صحيحة
٢٠. صح

بوكليت (٦٤) الحمض النووي DNA

[redacted]	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	أدينين

١.

٢- أ- يترتب علي هيئة كروموسومات حلقية
٣- ب- بروتين
٤- د- ٦٠
٥- ب- السيتوزين والجوانين
٦- ب- ثبات تركيب DNA
٧- ج- الشكل يمثل طفرة تركيبية
٨- ب-
٩- خطأ
١٠- خطأ
١١- صح
١٢- صح

١٣- خطأ
١٤- ب- يدخل كل الفوسفور المشع تقريبا داخل الخلية الهدف .
١٥- ج- مستحدثة طبيعية
١٦- د- ٣٠ %
١٧- د- في لاقمات البكتريا
١٨- د-٥٠٠
١٩- ج- ٥٠٠
٢٠- أجب بنفسك

بوكليت (٦٥) شامل على ما سبق دراسته

١- ج- تحفيز هرمون FSH
٢- د. ٦س
٣- د)
٤- ب) ٣ ، ١ ، ٤ ، ٢
٥- ج- فيروسات RNA – فيروسات DNA – بكتيريا – حقيقيات النواة
٦- أ) العبارتان صحيحتان
٧- أ- أعلى
٨- ج- ثلاث
٩- د
١٠- ج- تستلزم تنشيط وتمايز الخلايا البائية
١١- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .
١٢- ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
١٣- ب- ١٥٠
١٤- ب- عظمة ظهرية لطرف أيمن
١٥- ب- خيوط أسدية طويلة
١٦- ب. المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .
١٧- د- نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جنينية ٢ن
١٨- ج- تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .
١٩- ب- المحوصل – الإستروجين
٢٠- د- 20إنزيم
٢١- د- غير معروفة
٢٢- ب- كمية البروتين المتكونة في خلاياه
٢٣- ب- يوجد على شكل نيوكلوسومات
٢٤- أ- طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (٨)
٢٥- ب- تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
٢٦- د- هيدروكسيل وسيتوزين
٢٧- أ- تنشيط العمليات الأيضية الهدمية
٢٨- أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر
٢٩- ج- النمو
٣٠- ب) المادة السامة تعمل على إعاقة الأستيل كولين على ارتباطه بالموقع النشط للإنزيم كولين استيريز .

بوكليت (٦٦) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج- يتكون من سلاسل غير متفرعة
٢. د- السيتوزين والثايمين فقط
٣. ب- B و C فقط
٤. ب) النسخ

٥. د- بلمرة RNA
٦. ج- المحفز
٧. العبارة صحيحة
٨. ب - تساهمية
٩. ب- كيراتين
١٠. ج- نسخ ثم بناء
١١. ب- حمض أميني
١٢. ب- أثناء النسخ
١٣. ج- بواسطة إنزيم واحد
١٤. ب- غلاف العصب
١٥. ب- أ
١٦. ب. بدء النسخ
١٧. د- mRNA و tRNA وrRNA
١٨. ج- ACTAGGTCAAAT
١٩. أ- UGAUCCAGUUUA
٢٠. د- r RNA منفردا

بوكليت (٦٧) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. أ- الوحدة البنائية الكبيرة
١. ب -P .
٢. جـ -E .
٤. أ – A .
٤. (أ) يمكن ترجمة جزيء mRNA واحد إلى عدة بروتينات مختلفة
٦. ب- 5' AUG UGG AGG UUC GCG UGA 3'
٧. ج- mRNA
٨. ج- CUU
٩. ب- tRNA
١٠. جـ-TAA .
١١. د. الرايبوسوم
١١. ب-UAC .
١٢. د) ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم
١٤. ج) CCA
١٤. جـ - ٦١
١٦. أ- CCA
١١. د- DNA - tRNA- mRNA
١٨.

CCG	GGC	CCG	

١٩. ب- .'3 AUG – CCG – CUA 5'
٢٠. ج- نسخ rRNA فى النواة وترجمته mRNA فى السيتوبلازم الى ٧٠ نوع من عديد الببتيد

بوكليت (٦٨) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. د) X و Y
٢. د) كلا من أ و ج جمل صحيحة

٣. د- CGC .
٤. أ- UAC
٥. أ- AAC – GCT – ACG
٦. جـ ١٦
٧. ج) 1 و 2
٨. ج- GAA
٩. د) هيستدين
١٠. ج- CCU
١١. د. ٤٠%
١٢. ب. ٣
١٣. د- عديد ريبوسوم لانتاج نسخ عديدة من نفس البروتين
١٤. جـ. ٨
١٥. جـ. ٢٧
١٦. ب. إضافة ذيل الادنين
١٧. أ. البدء
١٨. ب. ١٠ رايبوسوم و mRNA واحد
١٩. جـ. ٢٠
٢٠. أ. ١٥

بوكليت (٦٩) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج) Y
٢. ب- تكوين نفس البروتين
٣. ب- ٩٠ لفة
٤. ج) تحميل جزئيات tRNA بنيوكليوتيدات معينة .
٥. د- ' 5 ATG GTG GTG GAG TGA 3'
٦. د- ' 5 AUG GUG GUG GAG UGA 3'
٧. ج) UAC- CAC- CAC- CUC
٨. ج) ٥
٩. د) ٤
١٠. ج) ١.٥
١١. ج) ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA .
١٢. أ- RNA بوليميريز
١٣. ج- mRNA
١٤. ج- الاتجاه b – 4 أحماض أمينية
١٥. د) A , B
١٦. ج- '3 ACCGCCTCACAATTTATT 5'
'5 TGGCGGAGTGTTAAATAA 3'
١٧. ج. كودونات الوقف
١٨. صح
١٩. صح
٢٠. صح

بوكليت (٧٠) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج- المحفز
٢. د- mRNA
٣. د- RNA بوليميريز
٤. د- AUG
٥. ب- بروتين

٦. ج- ٢-٤-٣-١
٧. ج- النواة ثم السيتوبلازم
٨. د- الجين
٩. ج- ٤
١٠. أ- ٣
١١. صح
١٢. صح
١٣. خطأ
١٤. (ج)
١٥. ب- ٢
١٦. د- RNA
١٧. أ- ١٥ %
١٨. أ- صفر
١٩. صح
٢٠. صح

بوكليت (٧١) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١. ج) عينات DNA ١ و ٢ لأنواع أكثر إرتباطا من أفراد العينات ٣ و ٤
٢. ب) ATP
٣. د- DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع
٤. أ- تهجين DNA
٥. ج- ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢
٦. ج- عدد القواعد البريميدين في الجزيء
٧. ب- GGCGCACC
٨. الاجابة د
٩. د- انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر
١٠. ج- المعدلة
١١. ج- موقع القطع
١٢. د- (أوب) فقط
١٣. أ- انزيم القصر
١٤. ج) النوع 3
١٥. ج- نسخ عكسي
١٦. د- بلمرة
١٧. أ- تضاعف
١٨. ب- نسخ
١٩. خطأ
٢٠. صح

بوكليت (٧٢) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١. ج- E ٢- C ٣-أ٠ A ٤-د- D ٥-د- F ٦-ب- B ٧- ج- نسخ عكسي وبلمر
٨- ج- فيروس الايدز ٩-د- ٥٤ ١٠-د- ١٩٩ ١١-ب- ٤ ١٢-٤ ١٣- ج- ١٥٦

-١٣ د- ٥٢ ١٥- ج- ١٦ ١٦- أ- ٣١٢ ١٧- ١٥.٦

١٨- ج- ٢٠ ١٩- ج- ١٢٠ ٢٠- د- ١٩ ٢١- ب- m. RNA ٢٢- أ- CCA

٢٣- د- تضاعف DNA بواسطة انزيم البلمرة

٢٤-
٢٥- ج- انزيم النسخ العكسي
٢٦- ج- الريبوسوم
٢٧- ج- الريبوسوم
٢٨- خطا
٢٩- خطا
صح

بوكليت (٧٣) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١- د- 7
٢- ج) X و Y
٣- ب. يعمل RNA كنسخة مستهلكة من المادة الوراثية .
٤- د- نسخ جزء DNA المحتوي على الجين المراد نقله
٥- ب- قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القصر.
٦- ج- استئصال بعض الأجزاء التى ليس لها شفرة فى الجين أثناء بناء mRNA.
٧- أ) عدد ٢ قطعة من شريطي جزىء DNA مع أطراف لاصقة .
٨- ج) إنزيم القصر W و Y نقط
٩- أ- كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهًا ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي
١٠- ب) سوف ينتج تغيير فى حمض أمينى واحد لهذا البروتين .
١١- ب- البلازميدات والفاج
١٢- ج- النسخ
١٣- ب. علم الجينات
١٤- أ- العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.
١٥- العبارة صحيحة
١٦- العبارة خاطئة
١٧- العبارة صحيحة
١٨- العبارة صحيحة
١٩- العبارة خاطئة
٢٠- العبارة صحيحة



احرص على إقتناء الموسوعة

الجيولوجيا
فيزياء
الكيمياء

للحصول على الدرجة النهائية





للتواصل مع مؤسسة

01009533196

01100903374